

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Ergoterapie



Bc. Marianna Vavříková

Objektivizace Alberta Infant Motor Scale pro Českou republiku

Objectification of The Alberta Infant Motor Scale for Czech Republic

Diplomové práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Kateřina Svěcená, PhD.

Konzultantka závěrečné práce: Mgr. Veronika Vítová

Praha, 2018

Poděkování

Chtěla bych poděkovat vedoucí diplomové práce, paní Mgr. Kateřině Svěcené, PhD. za vedení, cenné poznámky, odborné připomínky, podněty a náměty. A paní Mgr. Veronice Vítové za připomínky v oblasti dětské ergoterapie.

Dále bych chtěla poděkovat panu doc. Vladimírovi Rogalewiczovi, CSc. a paní Ing. Aleně Dohnalové za rady a pomoc při zpracování statistické části diplomové práce.

Ráda bych poděkovala i matkám, jejichž děti byly zařazeny do mé studie.

Poděkování patří i mé rodině a přátelům, kteří mne po celou dobu studia podporovali.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne: 24.4.2018

Marianna Vavříková

Identifikační záznam:

VAVŘÍKOVÁ, Marianna. *Objektivizace Alberta Infant Motor Scale pro Českou republiku [Objectivization of the Alberta Infant Motor Scale for Czech Republic]*. Praha, 2018. stran, příloh. Diplomová práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Klinika rehabilitačního lékařství. Vedoucí práce Svěcená, Kateřina.

Abstrakt diplomové práce

Jméno: Marianna Vavříková

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Svěcená, PhD.

Název diplomové práce: Objektivizace Alberta Infant Motor Scale pro Českou republiku

Pozadí výzkumu: V České republice neexistuje dostatek standardizovaných hodnocení pro děti uzpůsobených na českou populaci. Není problém využívat zahraniční hodnocení, ale pro správnou interpretaci výsledků a jejich využití pro evidence based praxi je nutné mít česká normativní data. **Cíle:** Cílem práce bylo vytvořit pilotní studii k používání Alberta Infant Motor Scale pro českou populaci a zhodnotit, je-li nutné pro její použití vytvořit česká normativní data. **Sběr dat:** Alberta Infant Motor Scale byla otestována na vzorku 31 českých dětí. Hodnocení bylo prováděno v domácím prostředí dítěte pod dohledem matky. Všechna hodnocení byla natáčena na videokameru, hodnocení videa a obodování dítěte bylo uskutečněno autorkou až zpětně. Všechny matky byly seznámeny s náležitostmi výzkumu, při výzkumu byla zachována anonymita účastníků. **Výsledky:** Česká populace dětí od narození do méně než 19 měsíců je oproti kanadským normativním datům opožděna ve vývoji hrubé motoriky. Kromě věkové skupiny 0 – < 1 měsíc a 1 – < 2 měsíce věku. Pro využívání Alberta Infant Motor Scale je nutné vytvořit česká normativní data.

Klíčová slova:

Alberta Infant Motor Scale

Standardizované hodnocení

Motorický vývoj dítěte

Ergoterapie

Kvantitativní výzkum

Abstract

Name of student: Marianna Vavříková

Leader of the master thesis: Mgr. Kateřina Svěcená, PhD.

Topic of the master thesis: Objectification of The Alberta Infant Motor Scale for Czech Republic

Background: In the Czech Republic there is not a lot of standardized assessments for children which are formed for the Czech population. It is possible to use assessments from other countries. But for well interpreting of results and for good evidence based practice therapists need to have Czech normative data. **Aims:** Aim of this study was to make pilot study for using Alberta Infant Motor Scale. And then identify whether Czech therapists need to make new Czech normative data or if it is possible to use the Canadian ones. **Methods:** Alberta Infant Motor Scale was used on 31 Czech children. Assessment was used in home setting with presence of mother. All of assessments were videotaped. Each video was analyzed and the child obtained score after home visit. All mothers were informed about the research and anonymity was kept. **Results:** In the gross motor development Czech population is retarded in comparison with the Canadian normative data. Except children in ages $0 - < 1$ and $1 - < 2$ months. For using Alberta Infant Motor Scale new Czech normative data are needed.

Key words:

Alberta Infant Motor Scale

Standardized assessment

Motor development of the child

Occupational Therapy

Quatitative research

Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta
Kateřinská 32, Praha 2

Prohlášení zájemce o nahlédnutí

**do závěrečné práce absolventa studijního programu
uskutečňovaného na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy**

Jsem si vědom/a, že závěrečná práce je autorským dílem a že informace získané nahlédnutím do zveřejněné závěrečné práce nemohou být použity k výdělečným účelům, ani nemohou být vydávány za studijní, vědeckou nebo jinou tvůrčí činnost jiné osoby než autora.

Byl/a jsem seznámen/a se skutečností, že si mohu pořizovat výpisy, opisy nebo kopie závěrečné práce, jsem však povinen/a s nimi nakládat jako s autorským dílem a zachovávat pravidla uvedená v předchozím odstavci.

[illegible]

Obsah

1 Úvod.....	10
2 Teoretická část.....	12
2.1 Proč v ergoterapii hodnotíme.....	12
2.2 Typy hodnocení.....	14
2.2.1 Typy hodnocení podle formy.....	14
2.2.2 Typy hodnocení podle účelu.....	15
2.2.3 Strategie top – down a bottom – up.....	16
2.3 Rozdíl v hodnocení novorozenců, starších dětí a dospělých.....	18
2.4 Jaká hodnocení pro děti používáme v České republice.....	20
2.4.1 Box and blocks.....	20
2.4.2 Nine Hole Test (NHT).....	20
2.4.3 Sensory Integration and Praxis Test (SIPT).....	20
2.4.4 Test klinické observace.....	21
2.4.5 Gross Motor Function Measure (GMFM).....	21
2.4.6 Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT 2).....	21
2.4.7 Movement Assessment Battery for Children (MABC 2).....	22
2.4.8 Sensory Profile 2.....	22
2.4.9 Developmental Test of Visual Perception (DTVP 3).....	22
2.5 Příklady hodnocení motoriky dětí.....	23
2.5.1 Bayley Scales of Infant Development (BSID).....	23
2.5.2 General Movements Assessment (GMA).....	23
2.5.3 Harris Infant Neuromotor Test (HINT).....	23
2.5.4 Infant Motor Profile (IMP).....	24
2.5.5 Movement Assessment of Infant (MAI).....	24
2.5.6 Neuro-Sensory Motor Development Assessment (NSMDA).....	24
2.5.7. Peabody Developmental Motor Scales (PDMS).....	25
2.5.8 Posture and Fine Motor Assessment of Infants (PFMAI).....	25
2.5.9 Toddler and Infant Motor Evaluation (TIME).....	25
2.5.10 Test of Infant Motor Performance (TIMP).....	25

2.6 Alberta Infant Motor Scale.....	27
2.6.1 Teorie vývoje.....	27
2.6.1.1 Neuromaturational Theory.....	27
2.6.1.2 Systems Theory/Dynamic System Theory.....	28
2.6.2 Vznik Alberta Infant Motor Scale.....	29
2.6.3 Alberta Infant Motor Scale – teoretický popis testu.....	31
2.6.4 Alberta Infant Motor Scale v literatuře.....	31
2.7 Vývoj dítěte vzhledem k Alberta Infant Motor Scale.....	35
2.7.1 Vývoj od narození do 2. měsíce.....	35
2.7.2 Vývoj od 3 do 6 měsíců.....	36
2.7.3 Vývoj od 7 do 10 měsíců.....	36
2.7.4 Vývoj od 11 do 14 měsíců.....	37
2.7.5 Vývoj od 15 do 18 měsíců.....	37
2.7.6 Vývoj od 19 do 24 měsíců.....	37
3 Praktická část.....	40
3.1 Metodologie práce.....	40
3.1.1 Cíl práce a hypotéza.....	40
3.1.2 Popis práce.....	40
3.1.3 Výzkumný vzorek.....	41
3.1.4 Sběr dat.....	43
3.1.5 Analýza dat.....	44
3.2 Alberta Infant Motor Scale – manuál.....	46
3.2.1 Administrace AIMS.....	46
3.2.1.1 Věk a typ klientů.....	46
3.2.1.2 Přístup pozorování.....	47
3.2.1.3 Examinátoři.....	47
3.2.1.4 Časové podmínky.....	47
3.2.1.5 Vybavení.....	48
3.2.1.6 Prostředí.....	48
3.2.1.7 Stav dítěte.....	48
3.2.1.8 Zapojení rodičů.....	48

3.2.1.9 Povzbuzování.....	49
3.2.1.10 Sled hodnocení.....	49
3.2.1.11 Skórování.....	49
3.2.1.12 Vyhodnocení skóre.....	51
3.3 Výsledky.....	52
4 Diskuse.....	56
5 Závěr.....	62
6 Seznam citované literatury.....	64
7 Seznam tabulek, grafů a obrázků v textu.....	74
8 Přílohy.....	75
8.1 Seznam příloh.....	75
8.1.1 Příloha 1.....	76
8.1.2 Příloha 2.....	81
8.1.3 Příloha 3.....	82

Seznam použitých zkratek

ADL	Activity of Daily living
AIMS	Alberta Infant Motor Scale
BOT 2	Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency
BSID	Bayley Scales of Infant Development
CNS	Centrální nervový systém
ČR	Česká republika
DTVP 3	Developmental Test of Visual Perception
GMA	General Movements Assessment
GMFM	Gross Motor Function Measure
HINT	Harris Infant Neuromotor of Infant
IMP	Infant Motor Profile
M	Medián
MABC 2	Movement Assessment Battery for Children
MAI	Movement Assessment of Infant
NHT	Nine Hole Test
NSMDA	Neuro-Sensory Motor Development Assessment
PDMS	Peabody Developmental Motor Scales
PEDI – CAT	Pediatric Evaluation of Disability Inventory – Computer Adaptive Test
PFMAI	Posture and Fine Motor Assessment of Infants
SD	Směrodatná odchylka
SE	Směrodatná odchylka průměru
SIPT	Sensory Integration and Praxis Test
TIME	Toddler and Infant Motor Evaluation
TIMP	Test of Infant Motor Performance
ÚZIS	Ústav zdravotnických informatiky a statistiky

1 Úvod

Autorka diplomovou prací navazuje na svou bakalářskou práci, která se věnovala ergoterapii u dětí v domácím prostředí. Nyní seznamuje s testem, hodnotícím hrubou motoriku dětí, který může být snadno využit jak v nemocnici, tak právě v terénu, tedy přímo v domácím prostředí dítěte.

V České republice žilo k 31. 12. 2012 64 307 dětí od 0 – 14 let se zdravotním postižením (Český statistický úřad, 2014). V roce 2016 se narodilo 113 083 dětí, z toho 112 663 živě a 420 mrtvě narozených. Dále v roce 2016 zemřelo 327 dětí do jednoho roku (ÚZIS, 2017). V roce 2014 se narodilo 4 586 dětí s vrozenou vadou (ÚZIS, 2017). Z těchto dat je patrné, že bezmála 5 % dětí potřebuje již při narození rehabilitační (respektive habilitační) intervenci. V případě, že budeme mít jako ergoterapeuti kvalitní standardizované testy hodnotící motoriku již u novorozenců, může být díky tomu naše intervence rychlejší a přesnější ve vytčených cílech. Gilmore (2010) ve své studii uvádí potřebu měření výstupů z terapií u chronicky nemocných dětí. Tato měření nám umožňují vést a hodnotit naše terapie, mapovat pokroky u dítěte a podávat rodičům objektivní informace o průběhu terapie.

Alberta Infant Motor Scale (dále AIMS či Alberta) je standardizovaný test pro hodnocení hrubé motoriky dětí od narození do 18 měsíců věku (Syrengelas, 2010). AIMS vznikla v Kanadské Albertě a je standardizovaná právě pro kanadskou populaci. Hodnotí dítě ve čtyřech polohách. V pronační a supinační poloze, v sedu a ve stoji (Jeng, 2000). V každé z těchto poloh se pozoruje nejméně a nejvíce vyspělý nebo vyvinutý úkon, tyto úkony tvoří takzvané „okno“. Okno je motorický repertoár dítěte. Všechny úkony v okně musí být skórovány jako „viděno“ či „neviděno“. Žádný úkon nesmí být skórován jako pozorovaný pouze na základě vývojového stupně dítěte či podle toho, co řekl terapeutovi rodič. Hodnocení pomocí Alberty probíhá jako pozorování, díky tomu je administrace relativně rychlá (trvá asi 20 až 30 minut) (Jeng, 2000). Podle literatury provádí AIMS většinou ergoterapeut či fyzioterapeut. Kromě opoždění motorického vývoje, pomůže Alberta ergoterapeutům a rodičům určit v jakém vývojovém stupni, co se hrubé motoriky týče, se dítě nachází a jaký vývojový stupeň (jaký pohyb) by měl následovat (Nuysink, 2013).

V České republice byly napsány na AIMS dvě bakalářské práce, nikde se však Alberta zatím nepoužívá. Jak je zmíněno výše, hodnotit a používat k tomu standardizovaných testů je velice důležité jak pro rodiče, tak pro ergoterapeuty, tak také pro obor jako takový. S výsledkem testu můžeme lépe obhajovat naše postupy a náš způsob terapií a posuneme se o krok dál k vymanění se z předsudků o naší profesi.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část seznamuje s důvody, proč v ergoterapii hodnotíme a jaké typy hodnocení existují. Přináší přehled škál hodnotících motoriku dětí, popisuje motorický vývoj dětí do dvou let a seznamuje s AIMS. V praktické části je seznámení s manuálem k Alberta Infant Mototr Scale jako hodnotícím nástrojem a jsou zde uvedeny výsledky porovnání českého vzorku dětí 0-18 měsíců s kanadskými normami.

Cílem diplomové práce je vytvořit pilotní studii k používání Alberta Infant Motor Scale. Autorka pracuje s hypotézou, že se kanadská normativní data dají použít beze změny pro českou populaci.

2 Teoretická část

2.1 Proč v ergoterapii hodnotíme

Před tím, než je započato hodnocení pacienta, je užitečné vědět, proč má být pacient testován a jaké závěry má testování poskytnout.

Ergoterapeuti v dnešní době musí hodnotit, aby mohli laické i odborné veřejnosti ukázat výsledky svých terapií, a stáli si tak za svou profesí (Chapleau, 2015). Cílem hodnocení je vymezit problémy v hlavních doménách ergoterapie jako takové, tedy například zjistit mezery jedince v zaměstnávání nebo v sociální interakci (Asaba et al., 2017).

Krivošíková (2011) uvádí následující důvody, proč ergoterapeuti hodnotí: ergoterapeutická diagnostika, identifikace individuálních potřeb, cíle a plánování, srovnání údajů, sledování účinnosti.

Na základě správně zvoleného hodnocení je ergoterapeut schopný provést ergoterapeutickou diagnostiku, tedy určit, které oblasti z položek ADL, z práce a volného času jsou zasaženy a jakým způsobem (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová 2009). Například při hodnocení pomocí hry s dítětem ergoterapeut může identifikovat problémy v zorném poli, rozpoznávání barev a tvarů, svalovém deficitu atp.

Díky výsledkům diagnostiky pak společně s jedincem a jeho rodinou ergoterapeut identifikuje jaké má člověk individuální potřeby, v jakém funkčním stavu je a například i to, jestli je vůbec vhodným objektem pro ergoterapeutickou intervenci (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Manahg, Cook, 1993, Case-Smith, O'Brien, 2010). Tedy opět na příkladu hodnocení pomocí hry může ergoterapeut zjistit, že dítě potřebuje více logopedickou intervenci.

Nyní, když ergoterapeut ví, jaké má člověk potřeby, může s ním a jeho rodinou stanovit cíle terapie. Na základě cílů pak určí intervenční plán a terapeutické postupy (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Asaba et al, 2017; Case-Smith, O'Brien, 2010). Pro příklad: z diagnostiky vyšlo, že dítě nerozezná barvy a tvary, s rodiči a samotným dítětem se ergoterapeut dohodne, že na tomto by všichni chtěli pracovat, že to bude společný cíl a k tomuto cíli nasměruje svou práci.

Pacient je hodnocen na počátku spolupráce, v jejím průběhu a pak při ukončení. To umožňuje sledovat vývoj jeho funkčního stavu, popřípadě na základě kontrolního hodnocení můžeme upravovat intervenční metody a někdy i cíle celé terapie (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Managh, Cook 1993; Asaba et al, 2017, Case-Smith, O'Brien, 2010).

Díky srovnávání údajů na počátku, v průběhu a na konci intervence ergoterapeuti sledují nejen účinnost terapie pro pacienta, ale také efektivnost ergoterapie jako takové. Srovnávat se pak dají výsledky z terapií s normativními daty (Krivošíková, 2011; Jelínková, Krivošíková, Šajtarová, 2009; Managh, Cook, 1993, Case-Smith, O'Brien, 2010).

2.2 Typy hodnocení

Kromě důvodu, proč je pacienta hodnocen, je dále nutné definovat si, jaký typ hodnocení ergoterapeut chce či může použít. Hodnocení se dají dělit například podle formy nebo podle účelu. Při zvažování, které hodnocení vybrat, mohou pomoci i různé strategie hodnocení. V následující kapitole jsou uvedena hodnocení podle různých forem a dvě nejčastější strategie hodnocení.

2.2.1 Typy hodnocení podle formy

Standardizovaná hodnocení

Standardizovaná hodnocení následují formát, který byl vytvořen a vyzkoušen na přiměřeně velkém vzorku a byl upraven tak, aby splňoval tak zvanou interrater reliabilitu. Tedy spolehlivost toho, že kdokoli test provede, může se na výsledky spolehnout (Hagedorn, 1997). Ve standardizovaném hodnocení je jasně dané, k čemu a jak se výsledky vztahují (Hagedorn, 1997).

Mezi standardizovanými hodnoceními se rozlišují norm-referenced (s referenční normou) a criterion-referenced (s referenčním kritériem). Norm-referenced testy jsou ty, kde jsou subjekty porovnávány se vzorkem, který byl tímto testem ohodnocen a tento vzorek představuje populaci, která může být tímto testem hodnocena.

Criterion-referenced jsou testy, kdy musí například dítě splnit určitá kritéria každé položky v testu, aby mu mohly být započítány body za položku (Case-Smith, O'Brien, 2010). Criterion-referenced test je například Hawaii Early Learning Profile Checklist (Case-Smith, O'Brien 2010).

Neformální hodnocení

Neformálním hodnocením se rozumí nestandardizované testy nebo subjektivní pozorování v normálním prostředí (Hagedorn, 1997). Dále například neformální rozhovor, dotazníky a sebehodnotovací škály (Krivošíková, 2011).

Jednotlivá hodnocení nebo sekvenční hodnocení

Hodnocení může být provedeno jednorázově, nebo může být opakováno v určitých intervalech. Pokud je opakované, ergoterapeut ho může srovnávat s normami, s pacientovým předchozím výsledkem či s „normálním“ výkonem (Hagedorn, 1997).

Objektivní či subjektivní hodnocení

Je téměř nemožné dosáhnout úplné objektivity mimo laboratorní prostředí a někdy i v něm (Hagedorn, 1997). Faktory jako: prostředí, vztah mezi pacientem a terapeutem, motivace a nálada pacienta, schopnosti, očekávání, záměr a zpracování záznamů testujícím, toto vše může ovlivnit výsledek hodnocení. V ergoterapii by mělo platit, že i intuitivní metody hodnocení založené na zkušenostech a profesionálním úsudku by měly být akceptovanou součástí praxe (Hagedorn, 1997).

Mezi objektivní hodnocení Krivošíková (2011) řadí standardizované testy, strukturované pozorování a strukturovaný rozhovor, mezi subjektivní pak neformální pozorování, neformální rozhovor, dotazníky a sebehodnotící škály.

2.2.2 Typy hodnocení podle účelu

Diskriminační hodnocení

Diskriminační hodnocení má za cíl rozlišovat. Tedy například rozlišit děti s netypickým vývojem od těch s typickým (Pipper, Darrah, 1994). V tomto případě hodnocení je výsledek porovnáván s normou nebo s diagnostickou skupinou (Turner, Foster, Johnson, 2002).

Evaluační hodnocení

Evaluační hodnocení slouží k ohodnocení nějakého stavu. Například vývoje dítěte (Pipper, Darrah, 1994)

Prediktivní hodnocení

Prediktivní hodnocení předpovídá, jaký bude výkon jedince. Na základě výkonu jedince v době testování může ergoterapeut předvídat, jaký bude výkon jedince později nebo na jiném místě (Turner, Foster a Johnson, 2002).

Deskriptivní hodnocení

Deskriptivní hodnocení popisuje stav jedince v době konání hodnocení. Popisuje pozitiva a negativa, je důležité pro plán intervence (Tourner, Foster, Johnson, 2002).

2.2.3 Strategie top – down a bottom – up

Strategie top-down (shora dolů)

Při strategii shora dolů se ergoterapeut zaměřuje nejprve na oblast zaměstnávání (u dětí tedy na hru jako takovou) a až poté na jednotlivé složky činnosti (Krivošíková, 2011).

Vzhledem k řízení dětské motoriky tento přístup předpokládá, že je pro dítě jednodušší nejprve pochopit, co se očekává, tedy že je dítě schopno motorického řízení a poté je pro něj jakýkoli úkol jednodušší (Missiuna, Malloy-Miller, Mandich, 1997).

Například u dětí s poruchami sluchového zpracování se tento přístup bude nejprve zaměřovat na celistvé jazykové aktivity ne na jednotlivé komponenty, jako je například sluchové vnímání či diskriminace (Sharma, Purdy, Kelly, 2012).

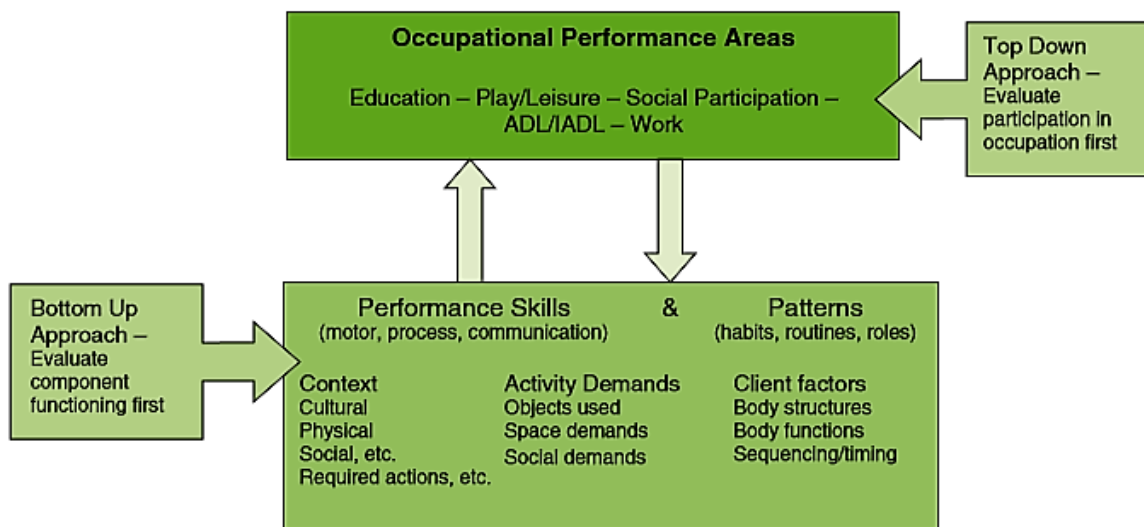
Strategie bottom-up (zdola nahoru)

Strategie zdola nahoru je založená na tom, že se ergoterapeut nejprve věnuje jednotlivým složkám určité činnosti, které jsou ale pro tuto činnost stěžejní (Krivošíková, 2011).

Například vzhledem k dětské kontrole motoriky, je přístup zdola nahoru založen na tom, že pokud se dítě naučí jednotlivé motorické dovednosti, pak se objeví řízení motoriky a celkově se zlepší výkonnost (Missiuna, Malloy-Miller, Mandich, 1997).

U dětí s poruchami sluchového zpracování přístup zdola nahoru znamená, že se terapie zaměřuje nejprve na jednotlivé složky jazyka jako je sluchové vnímání a diskriminace (Sharma, Purdy, Kelly, 2012).

Na obrázku 1 jsou přehledně zobrazeny rozdíly a návaznosti obou strategií (Case-Smith, O'Brien, 2010).



Obrázek 1: Přístup Top Down versus Bottom Up pro evaluaci a intervenci (Case-Smith, O'Brien, 2010)

2.3 Rozdíl v hodnocení novorozenců, starších dětí a dospělých

Vzhledem k tomu, že novorozenecké období je velmi specifické a pro mnohé terapeuty neuchopitelné a svým způsobem neznámé, autorka práce uvádí kapitolu, kde shrnuje nejzásadnější rozdíly mezi hodnocením novorozenců a starších dětí a dospělých.

Jedním z hlavních rozdílů hodnocení vyvíjejících se dětí a dospělých je ten, že u dětí ergoterapeut hodnotí evoluční vývoj nebo zralost nějakého pohybového chování v čase. Pokud dojde v tomto období ke zhoršení, úkolem terapeutů se stává, aby toto období zhoršení bylo překonáno a vývoj pokračoval dál. U starších dětí a dospělých se terapeut snaží člověku pomoci znovu dosáhnout motorických dovedností, které již člověk uměl dříve. Jinak řečeno, u starších dětí a dospělých se hodnotí, jak byl motorický vzorec narušen, ale u novorozenců se řeší, jestli už byl motorický vzorec osvojen, popřípadě proč nebyl (Pipper, Darrah, 1994).

Obecně se také dá říct, že v hodnocení u starších dětí a dospělých je přímé spojení mezi anatomickým poškozením a funkcí – jasně se to dá ukázat na příkladu poškození páteře. Zranění na míše jsou kategorizována podle místa, kde léze vznikla. Toto rozdělení ukazuje cestu při individuálním hodnocení a léčbě člověka s míšní lézí (Pipper, Darrah, 1994).

Hodnocení starších dětí a dospělých se ve většině případů zaměřuje na to, co v pohybovém vzorci chybí, co nefunguje, tedy dovednost v určitém momentu – statický výsledek. Při hodnocení novorozenců je nutné vidět sílu a potenciál viděné motorické dovednosti, možný vývoj – tedy dynamický proces (Piper, Darrah, 1994). Na novorozenecké hodnocení je také nutné nahlížet jako na dynamický proces z toho důvodu, že téměř všechny motorické dovednosti, které dítě nabude, jsou úderem jeho prvních narozenin vyřazeny z repertoáru. To znamená, že izolované motorické dovednosti jsou pro budoucí vývoj jedince bezvýznamné, ale dávají hodně informací o celkovém procesu vývoje.

U novorozenců dále terapeuti hodnotí vývoj bez stanovené diagnózy. I děti, které mají určitou lézi CNS, mají velkou šanci vyvíjet se motoricky normálně. Z tohoto důvodu není patofyziologie problému tak důležitá jako tomu je u dětí s již diagnostikovanou nemocí. Co se hodnocení týče, vzniká zde nová skupina dětí – tedy

děti s ohroženým vývojem, ale ještě bez diagnózy. Pro terapeuty se tak objevuje výzva hodnotit vyvíjející se dítě bez ohledu na to, jestli dítě má, nebo nemá určité postižení (Pipper, Darrah, 1994).

Závěrem lze říct, že se hodnocení malých dětí liší od hodnocení dospělých tím, že se zaměřuje více na proces než výsledek a nehledí na diagnózu. Terapeuti tedy musí využívat různé modifikované škály a postupy (Pipper, Darrah, 1994).

2.4 Jaká hodnocení pro děti používáme v České republice

V České republice se dětské ergoterapeuti mohou v praxi setkat s těmito testy: Box and blocks, NHT, Jižně kalifornské testy (SIPT pouze orientačně, není přístup k hodnotám), Test klinické observace, GMFM, BOT-2, MABC 2, dotazníkový Sensory profil 2 (verze Toddler, Child, Short) a v nejbližší době DTVP 3 (Dvořáková, 2018).

2.4.1 Box and blocks

Box and blocks test není určen pouze pro děti, může být použit i pro dospělé pacienty například po cévní mozkové příhodě, s roztroušenou sklerózou, po traumatickém poškození mozku, s neuromuskulárními onemocněními a tak dále. Jedná se o rychlý test, který měří jednostranou zručnost spíše na bázi hrubé motoriky. Administrace spočívá v požádání pacienta, aby přenesl co největší počet kostek z jedné strany krabice na druhou po dobu 60 vteřin, toto provádí pacient na obě ruce (Physiopedia: Box and Block Test).

2.4.2 Nine Hole Test (NHT)

Nine Hole Test nebo také Nine-Hole Peg Test hodnotí zručnost prstů u pacientů s různými neurologickými obtížemi (například po cévní mozkové příhodě či s Parkinsonovou nemocí). Test je administrován tak, že je pacient požádán, aby co nejrychleji umístil kolíky z misky do otvorů v testové desce, pacientovi se měří čas za jaký přesune všechny kolíky do otvorů. Hodnocena je vždy jen jedna ruka (Physiopedia: Nine-Hole Peg Test).

2.4.3 Sensory Integration and Praxis Test (SIPT)

Sensory Integration Praxis Test je test hodnotící, jak již název napovídá, schopnosti dítěte v senzorycké integraci. Je určen pro děti od 4 let do 8 let a 11 měsíců. Má celkem sedmnáct subtestů, které obsahují vizuální, taktilní, kinestetické a motorické úkoly. Jeden test trvá přibližně deset minut, celá baterie pak dvě hodiny. Pro jeho

provádění je nutné mít magisterský titul v pomáhajících profesích (psychologie, ergoterapie, sociální práce, logopedi a další), s bakalářským titulem je nutná licence (SIPT, 2017).

2.4.4 Test klinické observace

Test klinické observace hodnotí vývoj hrubé a jemné motoriky spojený s vývojem posturálních mechanismů a posturálního tonu. Hodnotí: stupně integrace reflexů, úroveň balančních reakcí, stav motorického plánování a bilaterální koordinaci. Obsahuje také test na pohyby jazyka a na okulomotorické schopnosti (Vysokoškolské kvalifikační práce, 2013).

2.4.5 Gross Motor Function Measure (GMFM)

Gross Motor Function Measure je test hodnotící změny v motorických schopnostech dětí s mozkovou obrnou. Test existuje ve dvou verzích – GMFM 88 a GMFM 66; GMFM 88 obsahuje 88 položek a GMFM 66 obsahuje 66 položek. Šedesáti šesti položkový je vytvořen z obsáhlejšího. Test obsahuje aktivity od lehu, přes otáčení, po chůzi a skákání. Verze 88 je validní i pro děti s Downovým syndromem, zatímco verze 66 je pouze pro děti s mozkovou obrnou. Test byl testován na dětech 5-16 let. Vývojově je použitelný pro děti, které jsou bez disability a jsou motoricky na úrovni pětiletého nebo mladšího dítěte. Administrace testu trvá přibližně hodinu tomu, kdo má s testem zkušenosti. Je doporučeno si nejprve GMFM vyzkoušet a naučit se s ním před používáním pracovat, ale není vyžadován speciální kurz (Resources: Gross Motor Function Measure, 2018).

2.4.6 Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency (BOT 2)

Bruininsk-Oseretsky Test of Motor Proficiency je test hodnotící hrubou a jemnou motoriku v těchto subtestech: přesnost jemné motoriky, integrace jemné motoriky, manuální obratnost, bilaterální koordinace, rovnováha, rychlost a hbitost běhu, koordinace horních končetin a síla. Je určen pro děti ve věku 4 až 21 let a 11 měsíců. Administrace krátké verze trvá 20 minut, celý test trvá 60 minut, každá část,

tedy jemná a hrubá motorika odděleně trvají každá 30 minut. Není nutné školení přímo k tomuto hodnocení, ale testující musí mít vzdělání v psychologii, ergoterapii, sociálních pracích a podobných profesích (Occupational and Physical Therapy: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, 2018).

2.4.7 Movement Assessment Battery for Children (MABC 2)

Movement Assessment Battery for Children, česky Test motoriky pro děti, je hodnocení určené dětem od 4 do 16 let (Hogrefe: MABC-2 - Test motoriky pro děti). Anglická verze hodnotí děti od 3 do 16 let a 11 měsíců, checklist je pak pro děti 5 let až 12 let (Pearson: Movement Assessment Battery for Children, 2018). Hodnotí motorický vývoj a identifikuje vývojové inkoordinace. Administrace testu trvá okolo 40 minut (Hogrefe: MABC-2; Pearson: Movement Assessment Battery for Children, 2018). Pro jeho provádění je nutné mít bakalářský či magisterský titul z psychologie, či příbuzných profesí nebo je nutné zaškolení v testu. V české verzi ergoterapie jmenovaná není, v anglické však ano (Hogrefe: MABC-2; Pearson: Movement Assessment Battery for Children, 2018).

2.4.8 Sensory Profile 2

Sensory Profile je určen pro děti od narození do 14 let a 11 měsíců, hodnotící vzorec sensorického zpracování ve škole, doma a při činnostech prováděných v komunitě. Test může administrovat odborník z oblasti psychologie, ergoterapie a tak dále s magisterským titulem nebo je nutný kurz. Test je možné dělat formou tužka-papír, či on-line, délka administrace trvá do 20 minut. Test je formou dotazníku, který vyplňuje pečovatel a učitel dítěte ((SIPT), 2017).

2.4.9 Developmental Test of Visual Perception (DTVP 3)

Developmental test of Visual Perception je test určený pro děti od 4 let do 12 let a 11 měsíců, administrace trvá 30 minut a obsahuje pět subtestů: koordinace oko-ruka, kopírování, identifikace postav, visual closure a stálost tvarů. Pro test není nutný kurz, manuál je v balíku při koupi (Pro-ed: DTVP-3, 2018).

2.5 Příklady hodnocení motoriky dětí

Pro širší rozhled, co se na trhu objevuje, uvádí autorka další hodnocení motoriky dětí používané v zahraničí.

2.5.1 Bayley Scales of Infant Development (BSID)

Bayley Scales of Infant Development je jedna z nejpoužívanějších škál měřící vývoj u dětí velmi předčasně narozených (méně než 32 týdnů těhotenství) a dětí s velmi malou porodní váhou (méně než 1500 gramů) (Dos Santos, 2013). Škála je využitelná od 16 dní do 42 měsíců věku dítěte (Krogh, Vaever, 2016). Škála hodnotí dítě v pěti klíčových vývojových doménách a to v kognitivním vývoji, vývoji jazykovém, socio-emocionálním, motorickém a v adaptivním chování. Administrace trvá podle věku dítěte až 90 minut (Bayley Scales of Infant and Toddler Development, 2018).

2.5.2 General Movements Assessment (GMA)

General Movements Assessment je způsob jak u čerstvě narozených dětí identifikovat neurologické problémy, mozkovou obrnu či jiné vývojové disability. (Cerebral Palsy Alliance)

Hodnocení lze provádět na dětech od narození do 20 týdnů po porodu. Provádí se v leže na zádech, kde je dítě 3-5 minut natáčeno a skórován je pak videozáznam (Cerebral Palsy Alliance).

K hodnocení je nutné zaškolení zdravotníka. (Cerebral Palsy Alliance).

2.5.3 Harris Infant Neuromotor Test (HINT)

Harris Infant Neuromotor Test je relativně nový test (standardizován v Kanadě 2000-2003), který rozlišuje atypický motorický a kognitivní vývoj od typického (Megens et al, 2007). Hodnotí děti od 2,5 měsíce do 12,5 měsíců (Harris, Backman, Mayson, 2010).

HINT se skládá ze tří částí: v první vyšetřující zjišťuje od rodiče anamnézu dítěte a druhá část jsou otázky ohledně vývoje dítěte. Ve třetí části se hodnotí 21 položek motorického chování a to, jak pozorováním tak manuální manipulací s dítětem (Megens et al, 2007).

Hodnocení trvá většinou do 30 minut a je prováděno vyškoleným zdravotníkem (Harris, Backman, Mayson, 2010).

2.5.4 Infant Motor Profile (IMP)

Infant Motor Profile hodnotí motorické chování dítěte v pěti doménách a to ve: střídání poloh, variabilitě, plynulosti v pohybu, symetričnosti pohybu a v motorickém výkonu (Heineman, 2013). Dítě je hodnoceno na základě videa, které je v průběhu vyšetřování natáčeno, dítě je sledováno v supinační a pronační poloze, v sedu, ve stoji a při chůzi. Úchopové schopnosti jsou pak hodnoceny v supinační poloze a v sedu. Hodnocení je pro děti od 3 do 18 měsíců (Heineman, Bos, Hadders-Algra, 2008). Na provádění testu je nutný kurz (Course Infant Motor Profile, 2013).

2.5.5 Movement Assessment of Infant (MAI)

Movement Assessment of Infant je hodnocení, které zkoumá motorické chování dítěte ve věku od narození do dvanácti měsíců. Hodnotí dítě v těchto položkách: svalový tonus, primitivní reflexy, automatické reakce a volní pohyby (Lefebvre et al, 2016).

Celá administrace testu trvá hodinu a půl. Zaškolení v tomto hodnocení je vysoce doporučováno (Movement Assessment of Infant, 2018).

2.5.6 Neuro-Sensory Motor Development Assessment (NSMDA)

Neuro-Sensory Motor Development Assessment je škála, která hodnotí: neurologický stav, vzorce pohybu, hrubou motoriku, jemnou motoriku a motorickou odpověď na senzorický podnět. Hodnotí děti od prvního měsíce věku po děti šestileté. Vyšetření dle věku dítěte může trvat až půl hodiny (Burns et al, 2004; Spittle, Doyle, Boyd, 2008).

Školení v používání testu není nutné, je-li test používán v klinické praxi, ale je to velmi doporučeno (N.S.M.D.A., 2009).

2.5.7. Peabody Developmental Motor Scales (PDMS)

Peabody Developmental Motor Scales je škála pro děti od narození do 72 měsíců věku (tedy 6 let – Tavasoli, Azimi a Montazari uvádějí věk 5 let), která dítě hodnotí v reflexech, stacionární poloze – tedy když je dítě nehybné, při lokomoci, v manipulaci s objekty, v úchopech a ve vizuo-motorické integraci (Dourou et al., 2017). Test a jeho administrace trvají přibližně hodinu (Tavasoli, Azimi a Montazari, 2014). U tohoto testu není školení vyžadováno, je celý dostupný ke koupi na internetu.

2.5.8 Posture and Fine Motor Assessment of Infants (PFMAI)

Hodnocení Posture and Fine Motor Assessment of Infants hodnotí děti od 2 do 12 měsíců. Test je organizován na část pro děti, které ještě samostatně nesedí, tedy 2-6 měsíců a část pro děti samostatně sedící, tedy staré 6-12 měsíců. Obě skupiny dětí mají dvě sady položek. Jedna hodnotí kontrolu a proximální stabilitu a mobilitu. Druhá hodnotí reaching uchopovacího mechanismu, pohyby palce a prstů, fázi uvolnění a celkovou manipulaci s předmětem. Test je možné zakoupit na internetu (Posture and Fine Motor Assessment of Infants, 2017) .

2.5.9 Toddler and Infant Motor Evaluation (TIME)

Toddler and Infant Motor Evaluation je hodnocení pro děti od 4 do 42 měsíců. Administrace trvá 15-55 minut. Test nabízí pět primárních subtestů, na které není nutné zaškolení. A jsou to: test mobility, motorické organizace, stability, funkčního výkonu a sociálně-emocionálních schopností. Tři klinické nepovinné subtesty vyžadují, aby měl examinátor výborné znalosti a zkušenosti ve vývoji dětí (T.I.M.E., 2015).

2.5.10 Test of Infant Motor Performance (TIMP)

Test of Infant Motor Performance je navržen pro děti od 34 týdne gestačního věku do 4 měsíců (Nuysink, 2013). Lee, Han a Lee (2012) uvádějí dokonce 32 gestační

týden. Administrace testu trvá 25-35 minut (Nuysink, 2013). Položky zahrnují tyto domény: změnu postury, pohyby proti gravitaci, adaptaci na handling, schopnost vlastní regulace, reakce na vizuální a zvukové podněty, interakci s rodičem či jiným opatrovníkem a kontrolu hlavy a těla (Lee, Han, Lee, 2012). Test je možné zakoupit on-line s instruktážním videem (Imps, llc: Infant Motor Performance Scales).

2.6 Alberta Infant Motor Scale

V předchozích kapitolách bylo možné se seznámit s různými hodnotícími strategiemi a škálami. Diplomová práce je zaměřena na test Alberta Infant Motor Scale, proto následující kapitola podrobně seznamuje s teoretickým základem a vznikem hodnocení.

2.6.1 Teorie vývoje

Vývojové teorie popisují proces, kterým se dítě stává dospělým a jak při tomto procesu nabírá schopnosti. Stěžejním cílem by mělo být popsat vztah mezi biologickou kapacitou jedince, dozráváním a vlivy prostředí na chování a výkon jedince, ale ve skutečnosti se teorie vývoje liší na základě inklinace k jednomu ze dvou faktorů vývoje – faktor přírody či faktor výchovy (Case-Smith, O'Brien, 2010). Gesselova teorie se například zabývá spíše genetickými a biologickými aspekty vývoje, naproti tomu modernější teorie jako je například Piagetova se zaměřují spíše na vztah biologických aspektů a aspektů prostředí a jaký mají vliv na chování jedince (Case-Smith, O'Brien, 2010).

V Alberta Infant Motor Scale jsou popsány dvě teorie, které staví na jiných základech, nicméně AIMS čerpá z obou z nich. Proto tyto dvě teorie autorka zařadila do této kapitoly. Je to „Neuromaturational Theory“ a „Systems Theory“ neboli „Dynamic system theory“.

2.6.1.1 Neuromaturational Theory

Neuromaturational Theory, volně přeloženo do češtiny jako Teorie zrání nervové soustavy nebo Neuromaturační teorie, se zakládá na postupném vývoji mozkových struktur a na to navazujících pohybových schopnostech (Case-Smith, O'Brien, 2010). Jinak řečeno, zakládá se na předpokladu, že existuje přímý vztah mezi základními procesy a funkční výkonností (Mandich et al, 2001).

Podle této teorie jsou změny ve vývoji primárně vysvětlovány zráním centrálního nervového systému (Darrah et al, 2003). Nejprve se v mozku vytvořil

mozkový kmen – důkazem toho jsou základní reflexy jako například automatický úchop novorozenců, které jsou právě řízeny z mozkového kmene (Case-Smith, O'Brien, 2010). Později se vytvořily kortikální struktury – jako důkaz můžeme uvést koordinaci a kontrolu činnosti – nárůst kontroly není u dětí spojen pouze s vývojem kortikálních struktur, ale také s inhibicí kontroly pohybu mozkového kmene (Case-Smith, O'Brien, 2010).

Neuromaturační teorie má tři základní principy:

1. Pohyb postupuje od primitivních reflexů k cíleným a volným pohybům (Case-Smith, O'Brien, 2010).
2. Nástup vývojových milníků je u novorozenců i starších dětí stejný. Předpokládáme-li, že dětský vývoj je konstantní, předvídatelný a normativní, můžeme na tomto základě identifikovat neurologické problémy a disability (Case-Smith, O'Brien, 2010; Darrah, 2003).
3. Méně náročné motorické schopnosti musí předcházet těm složitějším a komplexnějším. Například – cefalokaudální vývoj – dítě musí nejprve umět kontrolovat hlavu a hrudník a až po té se uvolní pánev a dítě se může začít učit sedět a postavovat se (Case-Smith, O'Brien, 2010).

Neuromaturační teorie omezuje myšlení na hierarchii centrálního nervového systému, v dnešních teoriích již bereme v potaz, že dítě se vyvíjí častěji na základě kvalitní interakce se svým prostředím (Case-Smith, O'Brien, 2010).

2.6.1.2 Systems Theory/Dynamic System Theory

Teorie dynamických systémů hovoří o interakci a spolupráci různých systémů (vnitřních i vnějších), které se všechny podílejí na vývoji dítěte. Bere v potaz, že při vývoji dítěte vznikají různé vzory výkonu, tyto vzory vznikají na základě interakce vnitřních systémů dítěte a kontextu okolí, ve kterém se dítě snaží uspět (Case-Smith, O'Brien, 2010).

Teorie dynamických systémů vychází z toho, že když se dítě narodí, jeho pohyby jsou nekontrolované s velkým stupněm volnosti. Jak se dítě postupně vyvíjí, nabírá kontrolu nad svým tělem a tyto stupně volnosti se omezují. Dítě díky informacím z mozku a těla získává přehled o hranicích a limitech svého chování. Tato teorie tedy

říká, že chování dítěte nevyplývá z hierarchizace centrálního nervového systému, ale z omezení interních a externích systémů (Case-Smith, O'Brien, 2010).

Člověk je komplexní systém, který je tvořen velkým množstvím subsystémů a obsahových domén. Například motorický subsystém, senzorický subsystém, doménu vztahu matka-novorozeneček, imitace, jazyk, sociální vztahy a tak dále (Case-Smith, O'Brien, 2010; Smith, Thelen, 2003). Tyto subsystémy jsou v neustálém pohybu, stále se ovlivňují a doplňují a spolupracují a reagují na vlivy prostředí a požadavky úkolů, který hlavní systém (člověk) vykonává (Case-Smith, O'Brien, 2010; Darrah, 2003).

Studie prokázaly, že děti vykazují individuální křivku vývoje a že odlišnosti ve výkonu zůstávají až do dospělosti (Case-Smith, O'Brien, 2010). Thelen a Corbetta (1993) vytvořili studii, kde mapovali jak 4 a 5 měsíční děti provádějí úchopovou fázi – reaching. Výsledkem studie je, že centrální nervová soustava neobsahuje přesné údaje jak pohyb provést – všechny děti úkol jako takový splnily, ale každé s jinou trajektorií. Dalším výsledkem studie bylo, že pro zvládnutí činnosti děti potřebovaly tyto komponenty: motivaci; lokalizovat předmět v prostoru; uvědomit si, že je předmět dostatečně blízko pro uchopení; plán trajektorie úchopu; korigovat pohyb ve fázi přiblížení; zvednout a udržet končetinu ve vzduchu; uchopit předmět (Thelen, Corbetta, 1993; Case-Smith, O'Brien, 2010).

Tato teorie tedy nepodporuje myšlenku, že je vývoj konstantní a že specifická doména vývoje nemůže vykazovat stabilní skóre v čase, ale tvrdí, že kritická změna v jednom subsystému může vést k velkým změnám ve vývojových schopnostech a každá doména vývoje může mít jinou trajektorii vývoje (Darrah, 2003).

2.6.2 Vznik Alberta Infant Motor Scale

Ergoterapeuti a fyzioterapeuti ve své praxi často hodnotí vývoj dětí na základě svého klinického úsudku. Klinický úsudek, tedy nestandardizované hodnocení, může být ovlivněn klinickým očekáváním profesionála, ergoterapeut dává spíše na svá očekávání. Používání standardizovaných testů nám dává návod, jak hodnotit a tím minimalizuje odhadování a maximalizuje práci založenou na důkazech (Pipper, Darrah, 1994).

Terapeuti, kteří hodnotili dětský vývoj potřebují hodnocení, které:

- přinese informace o tom, které motorické aktivity dítě již zvládlo, které jsou ve vývoji a které dítě ještě neovládá,
- zhodnotí motorický výkon spojený s přirozeným vývojem dítěte nebo s probíhající či proběhlou intervencí,
- detekuje i malé změny ve vývoji, které nemusejí být klasickými metodami zachyceny,
- bude dobrým nástrojem pro výzkum v oblasti efektivy rehabilitace (Pipper, Darrah, 1994).

AIMS byla navržena, aby pokryla tyto mezery, které v době jejího vzniku v hodnotících škálách existovaly. Alberta je pozorovací měřítko dětského motorického výkonu, které sdružuje teoretické koncepty motorického vývoje a management dětí s motorickým opožděním. Sdružuje také aspekty neuromaturačního rámce s prvky dynamické motorické perspektivy (viz výše). V době vzniku Alberty také neexistovalo hodnocení, které by hodnotilo jednotlivé komponenty pro zdolání určitého milníku dětského vývoje (Pipper, Darrah, 1994).

Test hodnotící dětský vývoj by měl splňovat jeden a více z následujících tří cílů: diskriminace, predikce, evaluace. Je téměř nemožné, aby nějaká škála hodnotila všechny tři. Alberta je zaměřená na diskriminaci (tedy rozlišení dětí, které vykazují netypický vývoj od těch, které vykazují „normální“ vývoj) a evaluaci (tedy zhodnocení i malých kroků ve vývoji, ať už přirozeném či dosaženém intervencí) (Pipper, Darrah, 1994).

Konstrukce AIMS byla zahájena na základě literární review o již existujících instrumentech. Na základě dětského vývoje bylo určeno 84 položek. Najatý umělec nakreslil dítě v každé z těchto 84 položek, tyto obrázky byly poslány celkem 291 dětským terapeutům v Albertě v Kanadě. Terapeuti byli požádáni, aby určili, jak moc důležitá je nakreslená položka v dětském vývoji, pravděpodobnost, že dítě danou položku vykoná a možnost toto chování vidět. Dále byli požádáni, aby položky seřadili podle toho, jak se v dětském vývoji objevují, a aby ke každé položce napsali věk, kdy by dítě tuto položku mělo začít provádět. Na základě této analýzy bylo vyřazeno 17 položek a některé byly upraveny. Pořadí položek bylo určeno podle průměru seřazení položek od terapeutů (Pipper, Darrah, 1994).

Dále bylo svoláno šest mezinárodních expertů na dětský vývoj, ti byli nejprve požádáni, aby zhodnotili položky vzhledem k jejich srozumitelnosti, důležitosti a

pořadí. Dále měli za úkol vyřadit podle nich nevhodné položky a naopak přidat ty, které jim ve škále chyběly. Nakonec diskutovali o možnostech skórování a celkové administraci (Pipper, Darrah, 1994).

Na základě této pracovní skupiny bylo 13 položek smazáno a nových 5 přidáno. Test pak prošel zkušebním testováním, na základě něhož bylo 7 položek vymazáno a 6 nových přidáno, bylo tedy ustanoveno 58 položek (Pipper, Darrah, 1994).

Alberta Infant Motor Scale je tedy pečlivě vytvořený, teoreticky podložený, na výkon zaměřený pozorovací nástroj s referenční normou, který hodnotí vyvíjející se dítě (Pipper, Darrah, 1994).

2.6.3 Alberta Infant Motor Scale – teoretický popis testu

Alberta Infant Motor Scale je kanadský standardizovaný test pro hodnocení hrubé motoriky dětí od narození do 18 měsíců věku, respektive do méně než 19 měsíců. Normativní data jsou rozdělena do množin po jednom měsíci, kdy první množina je 0 – <1 měsíc a poslední 18 – <19 měsíců (Syrengelas, 2010; Pipper, Darrah, 1994). AIMS hodnotí dítě ve čtyřech polohách, v pronační a supinační poloze, v sedu a ve stoji (Jeng, 2000). V každé této poloze se pozoruje nejméně a nejvíce vyspělá nebo vyvinutá položka, tyto dvě položky ohraničují takzvané „okno“. Okno je motorický repertoár dítěte. Všechny položky v okně musí být terapeutem skórovány jako „viděno“ či „neviděno“. Žádná položka nesmí být skórována jako pozorovaná pouze na základě vývojového stupně dítěte či podle toho, co řekl terapeutovi rodič (Jeng, 2000). Každá položka má definováno, kde spočívá váha dítěte, popis postury v dané poloze a jaké pohyby proti gravitaci musí dítě ovládat (Valentini, Saccani, 2012; Piper, Darrah, 1994). Hodnocení pomocí Alerty probíhá jako pozorování, díky tomu je administrace relativně rychlá (trvá asi 20 až 30 minut) (Jeng, 2000).

2.6.4 Alberta Infant Motor Scale v literatuře

Alberta Infant Motor Scale je poměrně žádaný test, svědčí o tom články porovnávající AIMS s jinými testy či zkoumající validitu a reliabilitu tohoto hodnocení. Články jsou například z Taiwanu, Brazílie, Spojený států amerických, Holandska, Belgie či Řecka.

Silva et al. (2013), Valentini a Saccani (2012) a Jeng et al. (2000) ověřují validitu a reliabilitu Alberta Infant Motor Scale na svých populacích. Vzhledem k tomu, že jsou v Brazílii různé kultury, neměli přeložený a validní instrument, Alberta byla jedním z příkladů testů, které byly používány, ale nebyly validovány (Valentini, Saccani, 2012). Proto nejprve vytvořili překlad do Portugalštiny, který poté validovali. Celkem otestovali 766 brazilských dětí předčasně a normálně narozených. Konkurenční validita byla testována Child Behaviour Developmental Scale (CBDS), což je brazilské standardizované hodnocení, z něhož byla vyňata pouze část hodnotící hrubou motoriku (Valentini, Saccani, 2012). AIMS prokázala uspokojivou reliabilitu, v diskriminační validitě vyšly předčasně narozené děti s opožděným nebo rizikovým vývojem. Pomocí AIMS bylo vyhodnoceno více dětí, jako dětí s atypickým vývojem, ve srovnání s CBDS (Valentini, Saccani, 2012). AIMS dále vyšla jako časově stálá a více senzitivní ve věku 3-9 měsíců (Valentini, Saccani, 2012). Při ověřování validity bylo dokázáno, že je nutné, aby se u předčasně narozených dětí počítal zkorigovaný věk, nikoli chronologický, protože předčasně narozené děti následují vývojovou křivku právě zkorigovaného věku (Silva et al. 2013). Silva et al. (2013) se shoduje s Valentini a Saccani (2012) v tom, že brazilská verze AIMS může být využívána po celé Brazílii. Je však doporučeno udělat validitu a vyzkoušet AIMS po celé Brazílii z důvodu velkých sociokulturních rozdílů v zemi (Silva et al., 2013). Jeng et al. (2000) ve své studii popisuje testování AIMS na reliabilitu a validitu u předčasně narozených dětí v Taiwanu. Reliabilita byla testována na 45 a validita na 41 dětech. Stejně jako ve studiích Silvy et al. (2013) a Valentini a Saccani (2012) byly děti natáčeny a následně hodnoceny z videa. Na intra a interrater reliabilitu byla AIMS hodnocena celkem třemi terapeuty, na validitu pak byla srovnána s Bayley Motor Scale u 6 měsíčních a 12 měsíčních dětí (Jeng et al, 200). Alberta Infant Motor Scale vyšla reliabilní. Validní byla více u 12 měsíčních dětí než u 6 měsíčních. Neprokázala dostatečnou prediktivitu, což si ani neklade za cíl (Jeng et al., 2000; Piper, Darrah, 1994).

S velice odlišnými výsledky přicházejí studie z Řecka a Belgie, konkrétně z Flander. Zatímco v Řecku děti hodnocené Alberta Infant Motor Scale měly podobné výsledky jako kanadské děti (mezi 2 a 3 měsícem byly řecké děti dokonce před kanadskými), ve Flandrech byly děti oproti Kanadě opožděné (De Kegel et al., 2012; Syrengelas et al, 2010). V Řecku proběhla první studie v roce 2010, kdy Syrengelas et

al., jak je výše zmíněno, porovnával výsledky řeckých a kanadských dětí. Na tuto studii Syrengelas et al. navázal později v roce 2014, kdy testoval Albertu na více než dvojnásobku dětí. Tentokrát hodnotil stejné děti v měsíčních intervalech (Syrengelas, 2014). Ani v této studii nevykazovaly řecké děti větší odchylky od normativního kanadského vzorku (Syrengelas, 2014). Ve vzorku 1068 dětí vytvořili subgroupu 345 dětí, jejichž rodičů a opatrovníků se ptali na sociokulturní statut rodiny. Ze studie vyplývá, že na motorický vývoj nemá vliv pohlaví dítěte, pořadí narození v případě sourozenců, věk matky, vzdělání otce a měsíční příjem rodiny, naopak vzdělání matky či jiného vychovatele ve formě prarodičů či hlídačky je významně spojené s motorickým vývojem dítěte (Syrengelas et al., 2014). De Kegel et al. (2012) ve své studii porovnával s Kanadou 270 dětí, studii však rozšířil o dotazník, který dával rodičům a opatrovníkům dětí, kde zjišťoval pozici dítěte při spaní a hře. Celkově vyšly vlámské děti jako vývojově opožděné vzhledem ke kanadským normativním datům. V rozmezí 4-15 měsíců (s výjimkou 14. měsíce) děti vykazovaly významně nižší výsledky. Ve 2., 3., 14., 16. a 17. měsíci měly nižší výsledky, ale ne významně (De Kegel et al., 2012). Vzhledem k výsledkům z Řecka to poukazuje na velké mezikulturní rozdíly v rámci Evropy (De Kegel et al., 2012). Z dotazníku o polohování dětí vyplývá, že poloha dětí při spánku, při hře a eventuální polohování do sedacích zařízení výrazně ovlivňuje motorický vývoj dítěte (De Kegel et al., 2012). Děti, které spaly v době testování v různých polohách, stejně jako děti, které spaly v prvních 6 měsících života v různých polohách či na boku, byly motoricky lepší než ty, které spaly v supinační poloze (De Kegel et al., 2012). Děti, které byly polohovány do pronační polohy při bdění byly významně motoricky výkonnější. A děti, které byly dávány do sedacích zařízení měly výrazně snížený motorický vývoj (De Kegel et al., 2012).

V roce 1992 proběhla ve Spojených Státech na základě usnesení Americké Akademie Pediatrie "Back to Sleep" Campaign, která pro prevenci syndromu náhlého úmrtí novorozence, edukovala rodiče polohovat děti na spaní na záda (Darrah, Barlett, 2013). Normy pro AIMS byly sbírány v letech 1990 až 1992, tedy před touto kampaní, a jak ze studie De Kegel et al. (2012) vyplývá, poloha dítěte při spánku a hře ovlivňuje motorický vývoj. V roce 2013 Darrah a Barlett vedli studii, kde testovali, jestli se po "Back to Sleep" kampani změnil výskyt a provedení otáčení dětí z břicha na záda a opačně a později v roce 2014 Darrah et al. reevaluovali celou Alberta Infant Motor

Scale. V obou případech byly obavy z ovlivnění vývoje "Back to Sleep" kampaní zamítnuty a pro použití AIMS se stále v Kanadě mohou využívat původní normy 20 let staré (Darrah, Barlett. 2013; Darrah et al. 2014).

Alberta Infant Motor Scale je také často požívána v porovnání s jinými škálami. Například jmenujme porovnání s Pediatric Evaluation of Disability Inventory – Computer Adaptive Test (PEDI-CAT) doménou mobility, kde ani jeden z testů nevykazuje významější rozdíl v určování motorického opoždění, pouze v 5. a nižším percentilu má AIMS větší procento dětí s motorickým opožděním (Dumas et al., 2015).

2.7 Vývoj dítěte vzhledem k Alberta Infant Motor Scale

Pro potřeby posouzení a vyhodnocení AIMS je nutné znát správný a zdravý motorický vývoj, tedy vědět, kdy se vyskytují které vývojové mezníky. Proto autorka v následující kapitole uvádí motorický vývoj dětí od narození po samostatnou chůzi, každé období je zde spojeno s úkony AIMS (příloha 1).

V prvních dvou letech života se dítě naučí většinu toho, co za celý život, uvádí se dokonce, že v prvním roce se naučíme až 50% celoživotních dovedností (Lumos, 2011). Proto je velmi důležité, aby ergoterapeuti znali přirozený vývoj, respektovali individualitu každého nového života, a byli tak dětem co nejlepšimi průvodci na této stěžejní cestě.

V literatuře se dělení dětského vývoje liší autor od autora. Piaget například rozděloval dětský věk především na základě kognitivních funkcí a logického myšlení do 4 stádií, z nichž nás zajímá pouze první, tedy senzomotorické stadium, trvající od narození do dvou let. V tomto stádiu dítě poznává svět pomocí experimentování a pohybů. Začíná získávat vědomí stálosti objektů a odlišuje sebe od okolí (Plevová, Slowík, 2010).

Langmeier rozděluje vývoj dítěte na novorozenecké, kojenecké, batolecí a předškolní období, mladší školní věk a období dospívání (Langmeier, Krejčířová, Pospíšilová, 2010).

2.7.1 Vývoj od narození do 2. měsíce

Podle Alberta Infant Motor Scale by dítě v tomto věkovém období mělo zvládnout první tři úkony v pronaci a první tři v supinaci.

Podle fyziologického vývoje je dítě v prvních týdnech života nejčastěji na zádech, hlava není ve střední poloze a celkově dítě leží asymetricky. Je důležité, aby se dítě naučilo pokládat hlavu na obě strany, aby nedošlo k upřednostňování jedné strany – to by mohlo ve vážných případech vést i k rehabilitaci (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Na břicho se dítě polohuje v době, kdy je vzhůru. Dítě má ruce podél hrudníku a nohy skrčené pod tělem, těžiště je v oblasti hrudníku. Přibližně v šesti týdnech se posouvá těžiště na břicho – uvolní se hlava a ruce (Sobotková, Dittrichová, 2012).

2.7.2 Vývoj od 3 do 6 měsíců

U dětí ve věku od 3 do 6 měsíců se motorický repertoár dítěte podle AIMS bude pohybovat v pronaci v úkonu 3 – 11, v supinaci v úkonu 4-9, v sezení v úkonu 1.

To znamená, že od tří měsíců by dítě mělo držet v poloze na zádech hlavu ve střední poloze. Aktivně a úmyslně zvedá ruce a hračky nad hlavu. Postupně zvedá i nohy a sahá si od kolen přes kotníky po prsty. V tomto období si i začíná dávat nohy do pusy. Když dítěti dáme prsty, snaží se se přitáhnout do sedu. Mezi 4 a 5 měsícem se dítě začíná točit na bok a na konci tohoto období se dítě přetočí až na břicho (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Na začátku 3 měsíců se dítě na břiše opírá o lokty, ruce má v pěst a hlavu s hrudníkem zvedá nad podložku do úhlu cca 45°. V tomto věku se ještě snadno a hlavně neúmyslně přetáčí na záda. Na břiše se dítě vzpírá čím dál výš a v tomto období dosáhne opory o dlaně s nataženými lokty. V tomto věkovém období děti začnou dělat „letadlo“ (leží na břiše a natažené ruce a nohy mají i s hlavou ve vzduchu) a „pivotují“ (točí se dokola na břiše) (Sobotková, Dittrichová, 2012).

2.7.3 Vývoj od 7 do 10 měsíců

Podle úkonů AIMS již dítě prošlo všemi pronačními a všemi supinačními polohami, v sedu se dostáváme až do úkonu 9, ve stoji od úkonu 3 do úkonu 7.

Tímto dítě odpovídá vývojově normálu. V tomto období si tedy při lehu na zádech dítě již dává palce u nohou do pusy. (Některé děti toto zvládnou již v minulém období.) Dokáže se bez pomoci přetočit ze zad na břicho a zpět (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Na břiše se těžiště posunulo již k pánvi, takže je volný hrudník a břicho. Děti začínají podsouvat kolena pod tělo (Sobotková, Dittrichová, 2012).

V tomto období děti k lokomoci často využívají „válení sudů“ nebo plazení. Lezení po čtyřech dopředu je velice komplikovaná činnost na koordinaci – děti proto někdy začínají při lezení couvat, protože odrážení rukama je jednodušší. Měli bychom dbát na to, aby dítě nepřeskočilo lezení a nezačalo se hned stavět, to by mohlo vést k narušení vývoje v pozdějších obdobích (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Když držíme dítě v podpaží, cítíme, jak se již staví na nohy. Aktivita v tomto asistovaném postoji bychom ale neměli dělat často a nechat dítě, až se postaví samo, což se v tomto věkovém období také stane. V tomto období začne dítě obcházet nábytek. Samostatné kroky většinou přijdou až v následujícím období (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Děti se v tomto období naučí sedět. Do sedu se dostávají z kleku a nejčastěji je vidíme sedět na kolenou a nebo v překážkovém sedu. Nicméně by dítě mělo být schopno sedět i s nataženými nohama a rovnými zády (Sobotková, Dittrichová, 2012).

2.7.4 Vývoj od 11 do 14 měsíců

Toto období v Albertě charakterizují úkony 8 až 15 ve stoji.

V tomto období se tedy děti stávají batoletem. K lokomoci stále využívají nejčastěji lezení, protože je nejrychlejší, ale již se v tomto období stanou samostatnými chodci. Nástup chůze je velmi individuální záležitost. Ze stoje jsou ale nyní schopné se dostat zpět na zem a to kontrolovaně (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Chůze je tedy v tomto období zpočátku vratká, ale ve 14 měsíci už chodí děti relativně sebejistě. Lezení pak zůstává ještě pro překonávání překážek (Sobotková, Dittrichová, 2012).

2.7.5 Vývoj od 15 do 18 měsíců

Ke AIMS skóre se připočítá úkon 16 ve stoji.

To znamená, že dítě v tomto období začíná zvládat udělat pár kroků v bok i pozadu, avšak ne delší úsek. Začínají s pomocí rodiče či s přidržením se o zeď lézt do schodů. Ze schodů prozatím stále lezou po čtyřech (Sobotková, Dittrichová, 2012).

2.7.6 Vývoj od 19 do 24 měsíců
















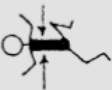

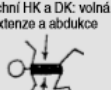
Toto období je již mimo hodnotící možnosti Alberta Infant Motor Scale, přesto ho autorka uvádí pro celistvost představy vývoje dítěte do dvou let.

V posledním věkovém období do dvou let se již děti zpravidla moc novým věcem neučí, hlavně se zdokonalují v již naučeném. Ovšem jít po čáře vzad je stále náročné (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Běhání je také čím dál koordinovanější, avšak často bez rozmyslu. Ve skákání děti většinou přeskakují z jedné nohy na druhou, málokdy sounož. Některým se podaří i skok do dálky na vzdálenost 20-50 centimetrů (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Do schodů už v některých případech chodí i bez přidržení, ze schodů téměř vždy s držením. Z posledního schodu se rády děti snaží skočit (Sobotková, Dittrichová, 2012).

Pro lepší vizualizaci autorka uvádí Obrázek 2a a 2b Tabulku vývoje dle Vlacha a Vojty (Cíbochová, 2004).

Tabulka 1. Vývojové vyšetření modifikované podle Vlacha a Vojty												
	1 měsíc	2 měsíce	3 měsíce	4 měsíce	5 měsíců	6 měsíců	7 měsíců	8 měsíců	9 měsíců	10 měsíců	11 měsíců	12 měsíců
I. poloha na zádech	 reflexní úchop	úsměv	 brouká	obrací se za zvukem	sáhá po hračce		hraje si s nohama vyslovuje slabiky	opakuje slabiky	zdvojuje slabiky		jedno smyslu plné slovo	
II. posazování (trakční test)						 posazeno sedí bez opory			samo se posadí	na výzvu provede pohyb (paci-paci, pá-pá, tik-tak apod.)	shazuje hračky, podává, ukáže asi pět známých předmětů	
III. poloha na břiše						 převrátí se na bříško	 dělá „letadlo“ (pivottuje)	 udrží se v trakaři	 leze po čtyřech		vyléze na schod	
IV. závěsy závěs pod bříškem (Landau)	hlava: lehce skloněná trup: lehká flexe HK a DK: volná flexe 		šije: sym. extenze až k ramenům trup: sym. extenze až po střední Th HK a DK: volná flexe 		šije: sym. extenze trup: v 6 měs. sym. extenze až k Th-L přechodu DK: v kyčli pravouhlá flexe s lehkou obdukcí 		od 7. měsíce se rozvíjí volná extenze DK					
V. závěsy boční polohy (Vojta)									 svrchní HK a DK: volná extenze a abdukce			

Obrázek 2a: Tabulka vývoje dle Vojty a Vlacha (Cíbochová, 2004)

VI. závěsy závěs v podpaží			DK: aktivně přitahovány k břichu 			DK: volná ext. s lehkou abdukci v kyčli 		
VII. vertikalizace							chodí ko- lem nábyt- ku úkroky postaví se samo u ná- bytku	
VIII. závěsy Collis horizontální	volná HK: objímací fáze jak u Moro DK: volná flexe 		volná HK i DK: volná flexe		pronace volného předloktí, vzpor ruky, DK zůstává ve volné flexi 		volná DK: flexe v kyčli, volná extenze v kolenní 	
IX. závěsy Collis vertikální	volná DK: flexe v kyčli kolenní dorzální flexe nohy 					volná DK: flexe v kyčli, volná extenze v kolenní 		
X. závěsy Poiperebert	HK: objímací fáze jaku u Moro, flexe pánve, extenze šíje 		HK: upažené ruce: otevřené pánve: flexe 		HK: poloviční vzpažení ruce: otevřené šíje a trup: sym. extenze až k Th-L přechodu, flexe pánve povolí 		vzpažení HK s otevřenými rukama, sym. extenze šíje a trupu až k LS přechodu 	od 12. měs.
XI. úlekové reakce	Moro I. II. ±	Moro ±	Moro ±	Moro φ				

Obrázek 2b: Tabulka vývoje dle Vojty a Vlacha (Cíbochová, 2004)

3 Praktická část

3.1 Metodologie práce

Typ výzkumu diplomové práce je kvantitativní výzkum, neexperimentální (Walker, 2013). Kvantitativní výzkum slouží k testování hypotéz, používá standardizované metody a jeho výsledky jsou generalizovatelné (Typy výzkumu, 2012). Neexperimentální výzkum byl volen proto, že diplomová práce je srovnávací studií, která porovnává dvě populace (Jeřábek, 1992). Nebyl hodnocen efekt určitého typu terapie, ale byl aplikován test jako takový. Spadá do kategorie mapujícího výzkumu (Pavlica, 2000), jehož cílem je deskripce (Ferjenčík, 2000). Autorka zjišťovala a popisovala výsledky české populace dětí ve srovnání s populací Kanady.

3.1.1 Cíl práce a hypotéza

Cíl práce

Cílem diplomové práce je vytvořit pilotní studii k používání Alberta Infant Motor Scale pro českou populaci dětí od narození do osmnácti měsíců.

Hypotéza práce

Normativní data Alberta Infant Motor Scale jsou beze změny použitelné pro českou populaci dětí od narození do osmnácti měsíců.

3.1.2 Popis práce

Před zvolením testu byla provedena rešerše, které testy existují a co se používá v ČR. Autorka zjistila, že na AIMS byly napsány dvě bakalářské práce, ale že se AIMS v České republice zatím nepoužívá. V zahraničí se však test používá hojně a je snaha ho standardizovat na různé populace dětí, výsledky AIMS v ostatních zemích jsou poměrně rozličné, což byl pro autorku zajímavý poznatek pro její vlastní výzkum. Test je administrativně krátký a použitelný i v terénu, proto byla nakonec pro diplomovou práci zvolena Alberta Infant Motor Scale. Nejprve bylo nutné sehnat manuál testu, ten je ke

koupi na internetu, ale nakonec byl zapůjčen od konzultantky práce. Pro provádění testu jsou ale nutné i hodnotící archy. Ty jsou také k zakoupení na internetu, přičemž Anglie byly dopraveny do ČR.

Manuál i hodnotící archy jsou v anglickém jazyce, autorka se rozhodla manuál ani archy nepřekládat zpětným překladem. Je přeložen pouze manuál v pracovní verzi. Tato verze je k nahlédnutí v následující kapitole. Po prostudování manuálu jsou archy srozumitelné a pro člověka ovládajícího angličtinu na určité úrovni není nutné je mít pro jejich použití přeložené.

Před samotným zahájením diplomové práce si tedy autorka nejprve zvolil cíl práce a hypotézu.

Dále bylo potřeba stanovit kritéria, která proband musí splňovat pro přijetí do studie. Kritéria jsou zvolena jako definice „zdravého dítěte“ (viz níže). V oblasti kritérií se nabízelo zahrnout více informací o dítěti, jako tomu je v zahraničních studiích (například poloha v jaké dítě spí, docházení na pohybové kroužky, přirozený porod či císařský řez atp.). Autorka se nakonec rozhodla, že na vzorku 30-50 dětí by mohla být v těchto doplňujících informacích příliš velká variabilita, která by byla statisticky nevýznamná, a proto použila pouze základní kritéria.

Jako první krok před samotným hodnocením autorka vytvořila informovaný souhlas, kde jsou informace o testu, o spolupráci na diplomové práci a o anonymitě při zpracovávání dat, čímž je splněna etická stránka sběru dat. Informovaný souhlas je k nahlédnutí v příloze 2.

3.1.3 Výzkumný vzorek

Výzkumným vzorkem mělo původně být 50 dětí. Avšak méně než polovina oslovených nesplňovala vstupní kritéria a původní sběr dat byl nemožný, a dále pro velkou náročnost dohodnutí schůzky mezi matkou a autorkou, je výsledný vzorek 31 dětí od narození do méně než devatenácti měsíců.

Kritéria pro přijetí do studie

Do studie byly zahrnuty zdravé děti s normálním vývojem – děti ve věku od narození do méně než 19 měsíců, narozené v 37-41 týdnu těhotenství, vážící více než 2500 gramů a s normálním vývojem dle praktického lékaře dítěte.

- Věk dítěte od narození do <19 měsíců věku, toto věkové rozmezí je zvoleno podle kanadských normativních dat. Stáří dětí je v nich rozděleno po měsících, kdy první množina je 0 až <1 měsíc a poslední 18 až <19 měsíců.

- Děti narozené v 37.-41. týdnu těhotenství, tedy děti narozené v termínu. Piper (1992) do své studie zahrnula děti narozené ve 40. týdnu těhotenství, autor tento čas rozšířil na děti narozené v termínu. Předčasný porod je porod před 37. týdnem těhotenství a opožděný porod se počítá po 294 dnech od prvního dne poslední menstruace, tedy po 42 týdnech (Encyklopedie: Porodnické názvosloví, 2014).

- Porodní váha nad 2500 gramů, tedy normální váha (Encyklopedie: Porodnické názvosloví, 2014). Nízká porodní váha může být způsobená například malnutricí dítěte, a to může ovlivnit přirozený a normální vývoj (Kulkarni, 2014).

- Dle lékaře normální vývoj. Praktičtí lékaři kontrolují děti v pravidelných prohlídkách ve věku 14 dní, 6 týdnů, 3 měsíců, 4 měsíců, 6 měsíců, 10 měsíců, 12 měsíců a 18 měsíců; při těchto prohlídkách kontrolují psychomotorický vývoj dítěte a provádějí klinickou rozvahu (Preventivní prohlídky). Z tohoto důvodu zajímala autora informace právě od praktického lékaře.

Kritéria pro vyloučení ze studie

Ze studie byly vyřazeny děti starší 19 měsíců, narozené před 37. týdnem těhotenství, s porodní váhou pod 2500 gramů a s abnormálním vývojem.

- Věk dítěte od 19 měsíců výš – AIMS není pro tyto děti vhodná.

- Dítě narozené před 37. týdnem těhotenství, tedy předčasně, nebo dítě narozené po 41. týdnu těhotenství.

- Porodní váha dítěte do 2500 gramů, podváha dítěte může ovlivnit vývoj.

- Abnormální vývoj dle praktického lékaře. Jak je výše zmíněno, lékaři v ČR na preventivních prohlídkách vyhodnocují psychomotorický vývoj dětí, proto se v tomto ohledu autor obrací na jejich klinickou rozvahu.

3.1.4 Sběr dat

Data byla získávána pomocí standardizovaného testu Alberta Infant Motor Scale, který je koncipovaný jako standardizované pozorování. Tedy pozorování, které má jasně daná pravidla, terapeut do pozorování nezasahuje a co nejméně ruší pozorované dítě (Pavlica, 2000).

Autorka kontaktovala matky ve svém okolí, o nichž věděla, že mají malé dítě a pomocí metody sněhové koule se dostala k dalším (Disman, 2000). Původní záměr oslovovat matky například na pískovištích nefungoval z toho důvodu, že byla autorka pro matky neznámou osobou a nechtěly spolupracovat na hodnocení svých dětí. Naopak matky, které autorku znaly, či znaly někoho, pro koho nebyla autorka cizí, byly velice ochotné a za vyšetření i vděčné.

Před pozorováním matka dostala slovní informace o spolupráci a podepsala informovaný souhlas, ve kterém jsou informace o diplomové práci, o AIMS a o anonymitě získaných dat. Většina pozorování proběhla v domácím prostředí dětí. V několika málo případech pozvala matka kamarádky s dětmi k sobě domů. Děti byly vždy hodnoceny pro sebe ve známém prostředí a s lidmi, které dobře znají, což minimalizuje u dítěte špatnou náladu, brek z neznámého atp.

K samotnému pozorování bylo potřeba přístroje na nahrání videa, které bylo pořizováno se svolením matky při každém vyšetřování. Video bylo pořizováno pro zvýšení kvality bodového ohodnocení, obodování AIMS má podle manuálu proběhnout až po pozorování, což bylo pro autorku náročné, proto si dítě natáčela, aby si záznam mohla několikrát pustit a obodovat tak úkony, které skutečně měly být obodovány. Dítě je možné podle manuálu motivovat hračkou, tuto motivaci obstarával rodič, ve výjimečných případech dobrého rozpoložení dítěte i terapeutka. Hračky byly vždy dítěti vlastní a oblíbené.

Každé pozorování začínalo domluvou s matkou, když autorka dorazila do domu probanda, nejprve jen byla přítomná v místnosti a bavila se s matkou, aby si dítě na její přítomnost zvyklo. Pokud dítě ještě nebylo natolik velké, aby se pohybovalo samo z jedné polohy do druhé, vyšetření začínalo tou oblíbenější polohou, aby dítě zůstalo co nejdéle v dobré náladě. Manipulaci s dítětem prováděla matka. Vzhledem k tomu, že většina hodnocení probíhala, jak již bylo zmíněno, v domácím prostředí dítěte, každé dítě mělo k dispozici své známé hračky a autorka tak nemusela nosit další. Jako

podložka bylo využito vždy něco dítěti známého, vhodného k vyšetření. Čím byly děti starší a schopnější chodit, tím bylo složitější je motivovat do polohy na břicho a zádech. Nejlépe se hodnotili děti, které se již samy přetáčely, ale zatím samostatně neseseděly a nepostavovaly se. Vyšetření trvala i s dobou aklimatizace 20 – 40 minut. Po každém vyšetření si doma autorka několikrát prohlédla natočená videa a teprve po té ohodnotila dítě AIMS skóre. Hodnocení jednoho dítěte tedy přibližně trvalo 40 – 90 minut bez cesty do rodiny a zpět.

V období od června 2017 do ledna 2018 bylo osloveno 73 matek. Děti byly testovány na území Prahy a Středních Čech. Ze 73 oslovených matek vyhovovalo kritériím 40 dětí, se 31 se podařilo uskutečnit vyšetření.

3.1.5 Analýza dat

Po samotném testování dítěte bylo opakovaně zhlédnuto video natočené při vyšetření a dítě bylo obodováno dle hodnotícího archu AIMS.

Skóre autorka zaznamenala do tabulky viz kapitola Výsledky, děti jsou seřazeny od nejmladšího po nejstarší. S pomocí normativních dat z manuálu autorka normalizovala výsledky každého dítěte pomocí Z skóre, dle vzorce:

$$Z \text{ skóre} = x - M / SD,$$

kde x je naměřená autorova hodnota,

M je průměrná hodnota z normativních dat a

SD je směrodatná odchylka pro danou věkovou kategorii taktéž z normativních dat.

Z-skóre je hodnota, která nám říká, o kolik směrodatných odchylek je naměřená hodnota menší či větší oproti normovanému normálnímu rozdělení (Percentilová metoda a metoda SD skóre).

Dále autorka rozdělila probandy do stejných věkových skupin jako je tomu v normativních datech a vypočítala průměrné bodové hodnoty každé věkové skupiny viz kapitola Výsledky. Z kanadských norem byl pomocí průměru a střední chyby průměru (SE) vytvořen 95% interval spolehlivosti pro průměry autorkou naměřených hodnot.

Tento interval má dolní a horní mez vypočtenou podle následujících rovnic:

$$\text{dolní mez} = \text{průměr} - 1,96 \times SE$$

$$\text{horní mez} = \text{průměr} + 1,96 \times SE,$$

kde SE (střední chyba průměru) = směrodatná odchylka / \sqrt{n} ,

kde n je počet osob, ze kterých byla norma počítána.

Tyto intervaly spolehlivosti jsou vytvořeny jen ve věkových kategoriích, kde byly autorkou naměřeny alespoň dvě hodnoty AIMS skóre, a tudíž mohl být vypočítán průměr z těchto hodnot (Dohnalová, 2018).

Pro věkové kategorie, kde byla naměřena jedna hodnota AIMS skóre, je vypočítán 95% referenční interval, kde dolní a horní meze jsou vypočítány dle následujících rovnic:

dolní mez = průměr - 1,96 x směrodatná odchylka

horní mez = průměr + 1,96 x směrodatná odchylka

V tomto referenčním intervalu by se měla s 95% pravděpodobností pohybovat každá další naměřená hodnota (Dohnalová, 2018).

3.2 Alberta Infant Motor Scale – manuál

Aby byl ergoterapeut schopen správně ohodnotit určitý (tím spíše standardizovaný) test, musí se nejprve seznámit s manuálem. U standardizovaných hodnocení je manuál velice podrobný a nedovoluje přílišné odchylky v provedení. Při studiu manuálu AIMS autorka našla variabilitu v chápání pokynů k provedení testu i v možnostech prostředí, kde test probíhá. Pro pochopení možných odchylek ve výsledcích a pochopení diskuse autorka uvádí pracovní překlad administrace AIMS v následující kapitole.

3.2.1 Administrace AIMS

3.2.1.1 Věk a typ klientů

AIMS byla navržena tak, aby měřila vývoj dětí od narození do 18 měsíců a to:

- za účelem identifikování dětí, které mají motorické opoždění nebo vykazují odchylku od motorického vývoje (tedy děti, které již vykazují odchylky od vývoje, ať už lehké nebo závažné) a
- za účelem zhodnotit (evaluovat) motorický vývoj v průběhu času nebo v průběhu intervence (tedy děti, které vykazují normální vývoj a jsou testovány pouze k záznamu své historie, děti, které jsou ohroženy opožděným vývojem, děti, které byly diagnostikovány s opožděným vývojem nebo děti, které byly identifikovány s podezřením na opožděný vývoj (Pipper, Darrah, 1994).

Děti ohrožené opožděným vývojem jsou ty, které mají nepříznivou genetickou zátěž, prenatální, perinatální, postnatální nebo neonatální podmínky či podmínky prostředí, které by mohly vést k problematickému vývoji (Pipper, Darrah, 1994).

AIMS může být dále použita pro děti, které mají již diagnózu a součástí symptomů je i opožděný vývoj. Tato skupina zahrnuje: děti s fetálním alkoholovým syndromem, s Downovým syndromem, poruchou hmotnosti, epileptickými záchvaty, bronchopulmonální dysplazií nebo vývojovým opožděním. Tyto děti mají například hypotonii nebo opožděný vývoj (Pipper, Darrah, 1994).

AIMS nemůže být použita pro děti těžce vývojově postižené, které mají narušené pohybové vzorce. Déle nemůže být Alberta použita pro děti starší (Pipper, Darrah, 1994).

3.2.1.2 Přístup pozorování

Alberta Infant Motor Scale byla navržena jako pozorovací nástroj s minimálním handlingem terapeuta. Dítě je motivované k tomu, aby předvedlo, co dokáže spontánně, bez pomoci. Klasická hodnocení například primitivních reflexů vyžadují intenzivní manipulaci s novorozencem. Tento invazivní handling může dítě vyděsit, zkazit mu náladu, a tím minimalizovat možnost vidět spontánní motorickou odpověď.

Za předpokladu, že terapeut zná motorický vývoj dítěte, nemusí testovat jednotlivé kroky zvlášť, a i přesto je schopný určit odchylky ve vývoji. To, že dítě nevykazuje například reflexy, které by podle věku mělo, nic neznamena, pokud se chová pohybově normálně.

Fyzický handling, podle dynamické teorie vývoje, vytvoří pro dítě nové prostředí, které dítě nutí chovat se dle tohoto nového kontextu.

Pozorování nám umožňuje zaměřit se nejen na abnormální vývoj, ale i na silné stránky ve vývoji dítěte. Větší výzvou než popsat abnormální vývoj je všimnout si, jak jsou motorické milníky dosahovány i přes abnormální vývoj. Pozorování nám umožňuje všimnout si negativních ale i pozitivních komponent pohybu dítěte.

Další výhodou pozorování je, že dítě není vystaveno manipulaci někoho cizího a zůstává spíše v dobré náladě.

3.2.1.3 Examinátoři

AIMS může být prováděna jakýmkoli zdravotnickým pracovníkem, který má zkušenosti s dětským vývojem a který je schopný pozorováním zhodnotit pohyb člověka.

3.2.1.4 Časové podmínky

Hodnocení trvá cca 20-30 minut. Největší část zabírá aklimatizace dítěte na prostředí. Jakmile se dítě začne hýbat, terapeut začíná pozorovat. Pokud je dítě nemocné

nebo naštvané, test může být dokončen v čase do jednoho týdne od původního testování.

3.2.1.5 Vybavení

Terapeutické lehátko pro děti od 0-4 měsíců.

Koberec či podložka pro starší děti. Podložka by měla být dostatečně tvrdá, aby neovlivnila výkon dítěte.

Hračky vhodné pro děti od narození do 18 měsíců.

Stabilní dřevěná židle či lavička pro pozorování postavování a chůze kolem nábytku.

Skórovací arch a graf.

3.2.1.6 Prostředí

Hodnocení může být prováděno na klinice nebo doma. Je nutná teplá a tichá místnost. Menší děti, do 4 měsíců, by měly být hodnoceny na terapeutickém lehátku či jiném vyvýšeném povrchu, starší děti na podložce či koberci. Vše musí být zajištěno k maximální bezpečnosti dítěte.

3.2.1.7 Stav dítěte

Dítě by mělo být pro vyšetření nahé, pokud dítě svlékání nesnáší, může mít plenku a tričko. Když si dítě zvykne, tričko by mělo být sundáno.

Dítě by mělo být vzhůru, aktivní a spokojené v průběhu celého hodnocení. Rodič nebo terapeut můžou s dítětem komunikovat tak, aby dosáhli tohoto stavu.

Pokud je dítě plačtivé i v době, kdy je examinátor v rohu místnosti a pozoruje dítě, musí být testování přerušeno a dokončeno do jednoho týdne.

3.2.1.8 Zapojení rodičů

Rodič by měl být po celou dobu testování přítomný, měl by dítě svléct, utěšovat ho, pokud by bylo plačtivé a vykonat manipulaci s dítětem, která je pro test potřeba.

3.2.1.9 Povzbuzování

Fyzické povzbuzování je popsáno přímo v určitých položkách. Vizuální a slovní povzbuzování může být prováděno jak rodičem, tak terapeutem, jak je potřeba. Hračky jsou použity pro motivaci dítěte k pohybu a prozkoumávání okolí. Examinátor si může s dítětem hrát, aby ho namotivoval k pohybu, avšak fyzická facilitace by měla být minimalizována.

3.2.1.10 Sled hodnocení

Dítě nemusí být hodnoceno celou AIMS, jsou vybrány položky, které jsou vhodné na základě daného vývojového stupně dítěte. Úsudek examinátora a popis rodiče nám určí, v jaké položce začít. Dítě ale musí být hodnoceno ve všech čtyřech polohách. Pokud se dítě do nějaké polohy nemůže dostat samo, rodič či examinátor mu pomohou.

3.2.1.11 Skórování

Skórovací arch obsahuje kresbu pro každou položku. Každá položka je podrobně popsána v manuálu vzhledem k postuře dítěte, pohybům proti gravitaci a umístění váhy v pohybu. Pokud dítě nepředvede vše popsané, nesmí být položka skórována.

Každá položka je hodnocena pouze jako „viděna“ či „neviděna“, hodnotící arch je vyplňován až po skončení pozorování, aby se terapeut mohl soustředit na pozorování.

U každé polohy je určena nejvíce a nejméně vyvinutá položka a ta je skórována jako „viděna“. Toto ohraničení je dětský repertoár pohybů, „okno“ nynějších schopností. Každá položka v okně musí být skórována jako „viděna“ či „neviděna“. Jako „viděny“ jsou hodnoceny skutečně jen položky, které měl examinátor možnost vidět. Examinátor nesmí hodnotit položku jako „viděnou“ na základě úsudku či toho, co mu řekl rodič. Může se stát, že některá položka v okně už je pro dítě příliš jednoduchá a tudíž už je „skartovaná“, i v tomto případě musí být hodnocena jako „neviděna“.

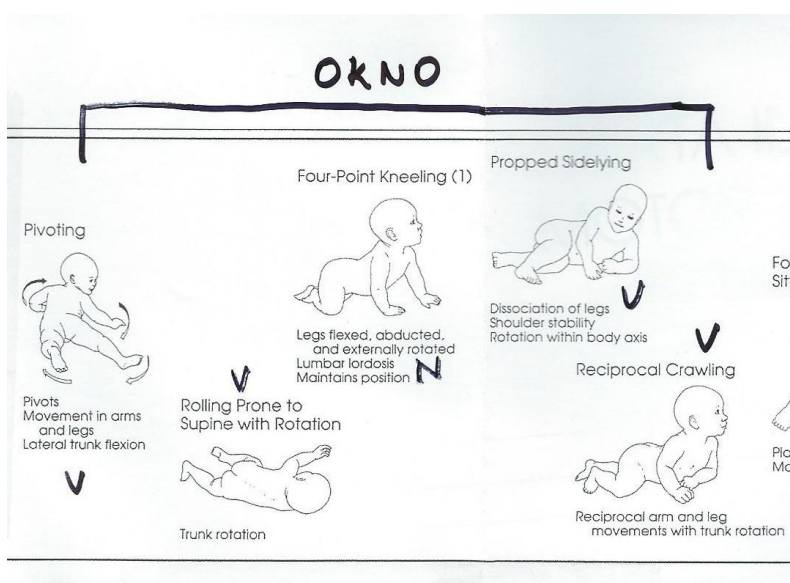
Není určen počet pokusů, které dítěti nabídneme pro předvedení motorického repertoáru, ale měla by být dítěti dána možnost předvést vše. Pokud examinátor věří, že dítě nějaký pohyb udělá, mělo by k tomu být dítě motivováno. Hodnocení by nemělo trvat déle než 30 minut.

V pohybech, prováděných na obě strany (jako je přetáčení), musí examinátor využít klinického úsudku a na jeho základě ohodnotit i ty položky, které byly udělány jen na jednu stranu. Jestliže examinátor vidí asymetrii či pochybuje o tom, že dítě zvládne úkon i na druhou stranu, musí být dítě nejprve motivováno k tomu udělat ho na druhou stranu, pokud ani pak dítě úkon neudělá, examinátor musí položku hodnotit jako „neviděnou“.

Pro určení celkového skóre jsou sečteny body ze všech čtyř poloh. Každá viděná položka pod oknem je hodnocena jedním bodem, každá viděná položka v okně je hodnocena jedním bodem. Sečtením bodů v jedné pozici máme skóre pozice, sečtením všech poloh máme skóre celé AIMS.

Skórování tedy probíhá takto:

- Identifikace a ohodnocení nejméně vyspělé položky jako viděné.
- Identifikace a ohodnocení nejvíce vyspělé položky jako viděné.
- Položky mezi těmito dvěma položkami jsou motorické okno dítěte.
- Ohodnocení každé položky v okně jako viděné či neviděné.
- Ohodnocení každé položky viděné pod oknem jedním bodem.
- Ohodnocení každé položky viděné v okně jedním bodem.
- Sečtení skóre pozice.
- Sečtení skóre AIMS.



Obrázek 3: Příklad hodnocení AIMS

3.2.1.12 Vyhodnocení skóre

V hodnotícím archu je graf s percentilovými kategoriemi. Examinátor musí mít věk dítěte spočítaný na měsíce a dny, pak z grafu může vyčíst, do jaké percentilové skupiny dítě patří.

Pokud je dítě předčasně narozené, musí být spočítán takzvaný „corrected age“, tedy věk, kolik by dítěti bylo, kdyby se narodilo až ve 40. týdnu těhotenství.

Percentilové kategorie říkají, kolik procent dětí bylo ohodnoceno vyšším skóre a kolik nižším. Například 60. percentil pro 4 měsíční dítě říká, že 60 % vrstevníků dostalo stejně nebo méně bodů a jen 40 % dostalo více.

Čím vyšší je percentilová kategorie tím menší je pravděpodobnost, že dítě bude vykazovat opoždění motorického vývoje. Interpretace nižších percentilových skupin je těžší. Například 10. percentil znamená, že jen 10 % dětí mělo horší skóre, a to může způsobit určité obavy. Jednoduše řečeno, čím nižší je percentil, tím je pravděpodobnější, že dítě bude vykazovat abnormality ve vývoji.

AIMS není diagnostický názor a její prediktivní validita není ověřena, vysvětlení nízkých percentilů zatím není definitivní. Na základě klinického úsudku examinátora a s ohledem na výkon a věk dítěte je na zkoušejícím, aby zhodnotil, má-li být dítě s nízkým percentilem sledováno, intervenováno či posláno k diagnostice.

3.3 Výsledky

Výsledky vyšetření jsou zpracovány v této kapitole pomocí tabulek a jejich popisů. V Tabulce 1 jsou uvedeny výsledky jednotlivých probandů a jejich Z-skóre, v Tabulce 2 jsou vedle sebe dány kanadské normy, 95% interval spolehlivosti průměru, 95% referenční interval a výsledky českého vzorku společně se směrodatnými odchylkami českých probandů.

Pohlaví	Věk v době testování	Skóre AIMS	Z-skóre celk.AIMS
dívka	2t	5	0,36
dívka	1m	6	-0,66
chlapec	1m 1t	5	-1,17
dívka	1m 3t	4	-1,6
dívka	3m 1t	12	-0,18
chlapec	3m 1t	6	-2,01
dívka	3m 2t	12	-0,18
chlapec	3m 3t	7	-1,7
chlapec	4m	12	-1,42
dívka	4m 1t	7	-2,63
chlapec	4m 2t	12	-1,42
dívka	5m	11	-2,57
dívka	5m 1t	13	-2,15
chlapec	5m 2t	12	-2,36
chlapec	5m 3t	16	-1,5
chlapec	6m	16	-2,24
chlapec	7m 2t	13	-2,82
dívka	8m 1t	15	-2,85
chlapec	8m 2t	18	-2,5
chlapec	10m	17	-5,46
chlapec	10m	16	-5,58
dívka	11m 1t	16	-4,96
dívka	11m 2t	16	-4,96
dívka	12m 1t	16	-8,54
dívka	12m 2t	17	-8,3
chlapec	17m 2t	12	-131,1
chlapec	18m 1t	14	-68,2
dívka	18m 3t	21	-57,34
dívka	18m 3t	29	-44,84
dívka	18m 3t	29	-44,84
dívka	18m 3t	24	-52,66

Tabulka 1: Záznam AIMS skóre a Z – skóre u českého vzorku

V Tabulce 1 jsou probandi seřazeni vzestupně dle věku. Z tabulky vyplývá, že s věkem u českých dětí roste skóre AIMS. Kromě první věkové skupiny od narození do méně než jednoho měsíce jsou Z – skóre od normovaného normálního rozložení v minusových hodnotách. Nejvíce se blíží 0 do 4 měsíců, hodnota Z – skóre je zde minimálně –2. Jinými slovy děti do 4 měsíců mají o maximálně –2 směrodatné odchylky nižší výsledky, než je kanadský průměr. České děti do 4 měsíců tedy ještě spadají do hodnot, kam by mělo spadnout i 95 % kanadské populace.

České děti do 8,5 měsíců jsou od kanadského průměru vzdáleny o téměř –3 směrodatné odchylky. V těchto hodnotách už by se jednalo o velké opoždění vývoje.

Děti v rozmezí 10 – 12,5 měsíce se pohybovaly mezi –4 až téměř –9 směrodatnými odchylkami.

Děti nad 17 měsíců byly odchýleny od kanadského průměru o více než –52 směrodatných odchylek.

Věková kategorie (měsíce)	n	N o r m y			Meze 95% in- tervalu spolehlivosti pro průměr		Referenční meze pro hodnoty norem		Č e s k é d ě t i		
		prů- měr	SD	SE	dolní	horní	dolní	horní	n	prů- měr	SD
0 - < 1	22	4,5	1,37	0,19			1,81	7,19	1	5,00*	
1 - < 2	56	7,3	1,96	0,27	6,77	7,85			3	5,00	1,00
2 - < 3	118	9,8	2,42	0,34							
3 - < 4	90	12,6	3,29	0,46	11,70	13,50			4	9,25	3,20
4 - < 5	122	17,9	4,15	0,58	16,76	19,04			3	10,33	2,89
5 - < 6	189	23,2	4,75	0,67	21,89	24,51			4	13,00	2,16
6 - < 7	225	28,3	5,50	0,77			17,52	39,08	1	16,00*	
7 - < 8	222	32,3	6,85	0,96			18,87	45,73	1	13,00*	
8 - < 9	220	39,8	8,69	1,22	37,41	42,19			2	16,50	2,12
9 - < 10	189	45,5	7,47	1,05							
10 - < 11	155	49,3	5,92	0,83	47,67	50,93			2	16,50	0,71
11 - < 12	155	51,3	7,11	1,00	49,34	53,26			2	16,00	0,00
12 - < 13	124	54,6	4,52	0,63	53,37	55,83			2	16,50	0,71
13 - < 14	86	55,6	5,01	0,70							

14 - <15	61	56,9	1,97	0,28							
15 - <16	40	57,8	0,45	0,06							
16 - <17	49	57,8	0,55	0,08							
17 - <18	49	57,9	0,35	0,05			57,21	58,59	1	12,00*	
18 - <19	30	57,7	0,64	0,09	57,52	57,88			5	23,40	6,27

Tabulka 2: Kanadské normy, interval spolehlivosti, referenční interval, průměry a SD českých probandů

vysvětlivky: *SD směrodatná odchylka,*
SE střední chyba průměru,
n počet dětí v dané věkové kategorii
** není průměr, ale jediná naměřená hodnota*

V Tabulce 2 je z kanadských norem vypočítaný 95% interval spolehlivosti pro průměr českého vzorku. Do tohoto intervalu by měl spadat průměr vypočítaný z naměřených hodnot českých dětí. Jsou vypočítány průměry pouze u těch věkových skupin českého vzorku, kde bylo vyšetřeno více než jedno dítě. Jsou to tedy tyto věkové intervaly: 1 – < 2; 3 – < 4; 4 – < 5; 5 – < 6; 8 – < 9; 10 – <11; 11 – <12; 12 – <13; 18 – <19. Ani v jednom z těchto věkových intervalů se průměr českých dětí nepohyboval v očekávaném 95% intervalu spolehlivosti pro průměr. Avšak ve věkové kategorii 3 – < 4 měsíců je český průměr vzdálen od dolní meze intervalu spolehlivosti jen 2,5 bodu, ve věkové kategorii 1 – < 2 dokonce o méně než dva body. Naopak ve všech věkových kategoriích od 8 měsíců se čeští probandi pohybují od dolní hranice intervalu spolehlivosti o více než dvojnásobek.

V těchto čtyřech věkových intervalech: 0 – < 1; 6 – < 7; 7 – < 8; 17 – <18 byla naměřena v české populaci vždy pouze jedna hodnota, proto byly z kanadských norem vypočítány referenční meze pro hodnoty norem. Ani v těchto hodnotách čeští probandi nespádají do kanadských norem, s výjimkou první věkové kategorie 0 – < 1. Ve věkové kategorii 6 – < 7 měsíců chybí českému probandovi méně než 2 body k dolní hranici referenčních mezí.

Ve věkových intervalech: 2 – < 3; 9 – <10; 13 – <14; 14 – <15; 15 – <16; 16 – <17 nebyly v české populaci zjištěny žádné výsledky.

Směrodatné odchylky v jednotlivých věkových kategoriích v kanadských normách stoupají do cca 11 – < 12 měsíce věku a pak opět klesají. U českých výsledků

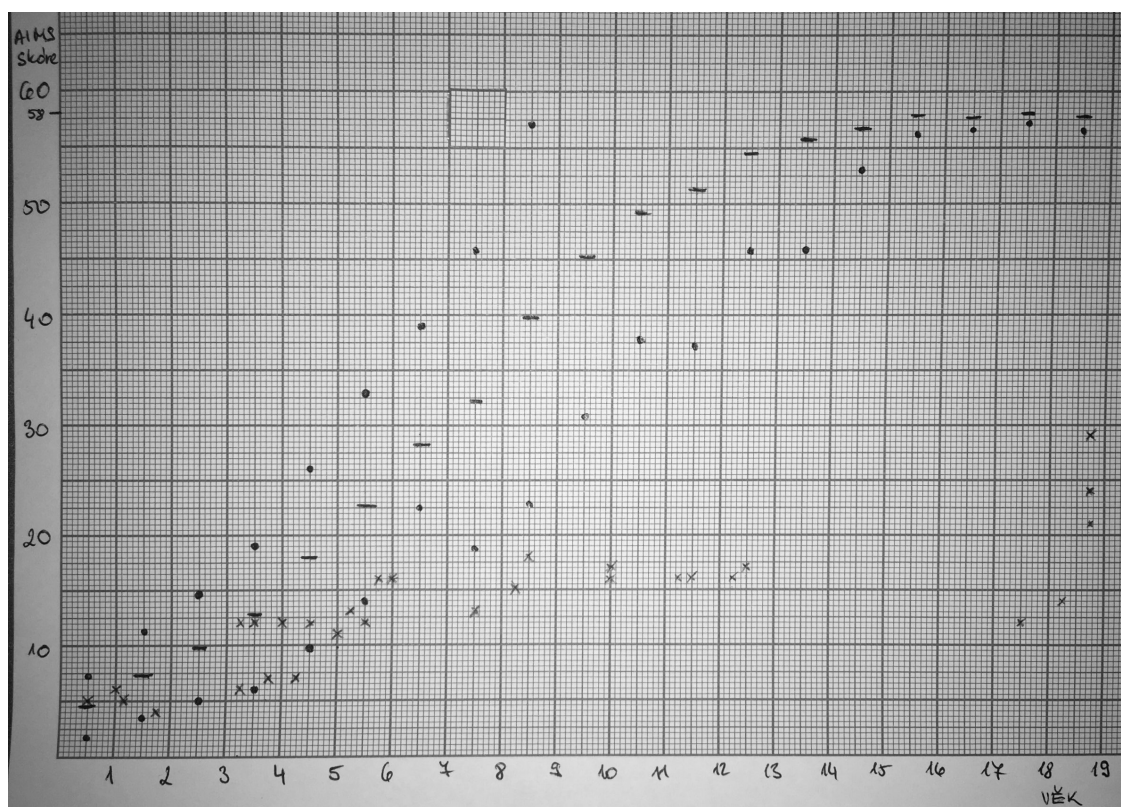
můžeme pozorovat podobnou stoupající tendenci do cca 8 – < 9 měsíce, dále obdobný pokles a pak výrazný nárůst směrodatné odchylky u českých dětí v poslední věkové kategorii, tedy v 18 – < 19 měsíců.

Z výsledků tedy jasně vyplývá, že pro hodnocení české populace dětí ve věku od narození do osmnácti měsíců nemůžou být použita kanadská normativní data beze změny. Tím pádem nebyla potvrzena hypotéza práce.

4 Diskuse

Diplomová práce pracovala s hypotézou, že kanadské normy bude možné použít beze změny pro českou populaci dětí. Tato hypotéza byla na základě výsledků (viz předchozí kapitola) vyvrácena.

Ke zpracování výsledků bylo osloveno 73 matek s dětmi, 40 dětí prošlo vstupními kritérii, se 31 se podařilo dohodnout schůzku a dítě vyšetřit.



Graf 1: Průměrné hodnoty AIMS skóre kanadských dětí, referenční meze pro hodnoty norem a výsledky českého vzorku

Na Grafu 1 jsou čárkou označeny průměry kanadských dětí, tečkami referenční meze pro hodnoty norem a křížky jednotlivé výsledky českých probandů. Podle výsledků české děti vykazují motorické opoždění oproti kanadským. Jedinou výjimkou jsou věkové skupiny $0 - < 1$ a $1 - < 2$. S podobnými výsledky jako autorka se setkal ve své studii De Kegela et al., (2012). Naproti tomu výzkumy z Řecka ukazují, že pro řecké děti by mohli využít kanadské normy (Syrengelas et al, 2010). V Syrengelově

studii je ovšem ze statistického hlediska zarážející, jak přesné výsledky jsou, řecké děti měly téměř stejné hodnoty jako kanadské, což je statisticky nepravděpodobné. Ve studii De Kegela et al. (2012) se hovoří o tom, že kanadské normy Alberty byly sbírány před „Back To Sleep“ kampaní, která instruovala rodiče, aby pro prevenci syndromu náhlého úmrtí novorozence polohovali děti na noc na záda. Proto jsou kanadské děti napřed oproti belgickým. Svou teorii podpořil i doplňujícími otázkami, na které se ptal pečovateli dětí zařazených do své studie. Otázky směřovaly k tématům jako: do jaké polohy je dítě polohováno na spánek nebo v jaké poloze si dítě hraje a jak dlouho, jestli je dítě dáváno do sedacích a vertikalizačních pomůcek. Výsledkem bylo, že děti, které spí nebo si často hrají v supinační poloze jsou vývojově napřed. Naopak Darrah, Barlett (2013) a Darrah et al. (2014) reevaluovali AIMS v Kanadě 20 let po vytvoření norem a možnost, že by Back To Sleep kampaň měla vliv na vývoj dítěte popřeli. V této oblasti by bylo přínosné pro praxi udělat více výzkumů, v různých zemích, prozatímni výsledky se zatím liší.

V žádné studii autorka nenašla obdobný problém, se kterým se setkala u hodnocení starších dětí. Jakmile dítě bylo schopno postavování se a samostatné chůze, bylo pro rodiče a autorku téměř nemožné dostat dítě do sedu či dokonce do lehu, proto byla často ohodnocena pouze poloha ve stoji. Samozřejmě autorka práce věděla, že již chodící děti neprovedou celou subškálu v lehu na břiše a na zádech – některé polohy již chodící dítě vyřadilo z repertoáru, přesto například otáčení je aktuální i u starších dětí. Autorka konzultovala tento problém i s kanadskou autorkou testu, ta jí odpověděla, že starší děti z poloh na břiše a na zádech provedou právě jen poslední úkony, ty jsou ohodnoceny a dále se v hodnocení má zaměřit na sed a stoj. S žádnými podobnými problémy jako autorka této práce se prý nikdy nesetkala. Ze statistického hlediska je velmi nepravděpodobné, že by se s tímto problémem setkala pouze autorka této práce, i když ve studiích se nic podobného neobjevuje. Děti byly matkou většinou slovně motivovány k lehu na břiše či zádech, ale dětem se nechtělo. Přílišná motivace, i když jen slovní, však podle autorčina názoru narušuje touhu dítěte k volnému pohybu a je otázka, jestli by míra motivace neměla být v manuálu kvantifikována. (Diskuse k manuálu viz níže.)

Další možností nižších výsledků českých dětí je přísnost autorky a její relativní nezkušenost, na druhou stranu i v manuálu k AIMS zaznívá, že hodně zkušení terapeuti

jsou zatíženi očekáváním plynoucím z dlouholeté praxe (Pipper, Darrah, 1994). V tomto ohledu je manuál dost přesný.

Otázkou vzhledem k výsledkům je i zvolené prostředí. Autorka volila domácí prostředí, které je i podle Himangini a Shaktawat (2017) pro děti prvním a nejvýznamnějším místem, kde děti rostou a vyvíjejí se. Děti jsou v tomto prostředí zvyklé a není nutné jim nechávat tolik prostoru na aklimatizaci. Čímž se reguluje eventuální rozladěnost a špatná nálada dítěte, které samozřejmě také může ovlivnit výsledek testu. K zamyšlení je, jestli se dítě ve svém prostředí „nepředvádí“, a proto se chce ukázat jak běhá. Ale to by pravděpodobně chtělo i v cizím prostředí a nebo je problematika prostředí velmi individuální. Nebylo by ale nezajímavé udělat studii, kdy by dítě bylo hodnoceno u sebe doma i v ordinaci ergoterapeuta, a následně porovnat jeho výsledky.

Jak již bylo opakovaně řečeno, Alberta Infant Motor Scale je standardizovaný hodnotící nástroj. Co se týče definování jednotlivých úkonů, za jakých podmínek může být úkon hodnocen jako viděn či neviděn, je AIMS velmi přesná. Nicméně v popisu prostředí a motivování je podle autorčina názoru velká variabilita v chápání.

Jak zmíněno v kapitole Alberta Infant Motor Scale – manuál, v manuálu je jasně popsáno, že mladší dítě do 4 měsíců má být vyšetřováno na lehátku, starší pak na koberci. Informace o lehátku je oproti koberci až příliš podrobná. I mladší dítě může být podle autorčina názoru vyšetřováno na zemi, je tak zajištěno větší bezpečí pro dítě a i větší klid pro matku, ta tak ví, že dítě nemůže spadnout. Naproti tomu koberec či podložka vhodná k vyšetřování je pojem velmi obecný. Samozřejmě zkušený terapeut nenechá dítě na klouzavém či naopak extrémně neklouzavém povrchu, ale stále zde není informace o tom, jak velký má například koberec být, některé dítě bude z malého koberce motivováno slézt, jiné z velkého ne. Jaká by měla být barva koberce? Menší děti vidí spíše kontrasty, starší již vidí více barev, pro některé dítě může být barva koberce v pracovním terapeuta stresující, nebo naopak tak zajímavá, že nebude mít zájem se kamkoli pohybovat. Percepce barev není však otázkou jen očí, Goncharov a Romanov (2014) dokázali, že u starších dětí ovlivňuje porucha řeči percepci barev, proto by se barevnost prostředí neměla brát na lehkou váhu a měla by být hodnocena v celém kontextu, ve kterém dítě žije.

Manuál povoluje motivovat dítě hračkou „vhodnou pro 0 – 18 měsíců“, ovšem nenalezneme zde informaci o množství a typu hraček, které můžeme použít. Pokud bude terapeut dítě vyšetřovat doma, bude mít k dispozici hračky dítěti známé a oblíbené, naopak ve své pracovně například v nemocnici budou pro dítě hračky cizí a nemusí ho tolik zajímat. Množství hraček může také ovlivnit výsledek – v domácím prostředí bude pravděpodobně víc možností, jak dítě motivovat k aktivitě. Některé dítě pak bude motivováno jen zvukovými hračkami, některé jen vizuálními. Otázkou je, jestli by počet a typ hraček neměl být v manuálu více zpřesněn a kvantifikován. Co se týče vztahu matky a dítěte, Narkevich (2008) dokázala, že typ vazby dítěte nemá vliv na výběr hračky, ale má vliv na samotnou hru s ní. Což znamená, že by vzhledem ke vztahu matky a dítěte kvantifikace nebyla nutná. Naproti tomu stojí Ma a Lee (2014), kteří na dětech s vysokofunkčním autismem testovali radost, kterou děti ukazovaly podle typu hračky. Děti si oblíbily hračky s flitry, tedy vizuálním podnětem. Například semiš vykazoval pochopitelně větší taktilní než vizuální intenzitu a jeho výběr koreloval s pohybem očí a aktivní odpovědí dítěte – z toho vyplývá, že typ hračky má vliv na dětský výběr.

Manuál terapeutovi dále povoluje vizuální a slovní motivaci, ani tato motivace není nijak kvantifikována, avšak jak je výše zmíněno, přílišná motivace ze strany matky nebo i terapeuta pak může ovlivnit vlastní vůli dítěte.

Podle manuálu je examinátorovi dokonce umožněno si s dítětem hrát. Opět není ale definován způsob hry. Nabízelo by se, že celkově forma a množství hry bude mít vliv na motorický vývoj dítěte, to ale překvapivě Foulkes et al. (2017) ve své studii nepotvrdili.

Samozřejmě každý terapeut ví, které hračky jsou pro dítě určitého věku vhodné a které ne, přesto tato variabilita není u standardizovaných hodnocení běžná.

Dále například k postavování se u nábytku má být použita vhodně vysoká lavička – opět zde nemáme informace o tom, jak vysoká by lavička či stolička měla být. Je jasné, že „selským“ rozumem terapeut odhadne vhodnou výšku stoličky, ale standardizované hodnocení by nemělo dovolovat tyto možnosti interpretace.

Alberta byla standardizovaná na 2202 dětech, tedy na poměrně velkém počtu dětí. Pokud rozložíme toto množství do 19 věkových skupin, průměrně nám vyjde přibližně 115 dětí do skupiny. Ovšem autoři testu neměli v každé skupině 115 dětí.

V kategorii 0 – <1 byly normy vytvořeny na 22, ve věkové kategorii 15 – <16 na 40 a v poslední kategorii 18 – <19 na 30 dětech. Je otázkou, jestli je možné na takovém počtu dětí vytvořit normy pro celou populaci. Ze statistického pohledu je pak v normativních datech zvláštní přítomnost 5. percentilu a absence 95.

Alberta Infant Motor Scale je bezpochyby rychlé hodnocení, relativně nenáročné pro vyšetřujícího a příjemné pro dítě. Samotné matky autorce říkaly, že jim vyšetření u praktického lékaře přijde krátké a někdy si nejsou jisté, jestli dítě bylo plně vyšetřeno. U Alberty měly pocit, že je dítě opravdu ohodnoceno, viděly v AIMS smysl. Dalším pozitivním aspektem AIMS je, že dítě není vystaveno rozrušení a strachu – v manuálu k AIMS se uvádí pro příklad vyšetření Moro reflexu – dítě je uvedeno do šoku a po té již není možné žádat po něm volní pohyb (Pipper, Darrah, 1994).

Na druhou stranu Alberta vyhodnocuje pouze fyzickou stránku vývoje dítěte. Mezi 8. a 10. měsícem života dítě začíná toužit po samostatné mobilitě, záleží však na mnoha faktorech, jak bude dítě své okolí objevovat. Záleží na síle, smyslu pro rovnováhu, koordinaci, ale také na motivaci pro prozkoumávání okolí a atraktivnosti okolí (Case-Smith, O'Brien, 2010). Podle Syrengela et al. (2014) má dokonce na vývoj hrubé motoriky dětí vliv vzdělání matky a také to, jestli dítě bylo vychováváno dalšími členy rodiny či hlídačkami. Tyto faktory nejsou v AIMS zcela zohledněny.

V literatuře je dokázána velká variabilita ve způsobu provedení určitých úkonů. Například Thelen et al. (1993) prováděla výzkum, jak děti ve věku 4 – 5 měsíců provádějí fázi úchopu „reaching“. V pohybech dětí byla rozdílná nejen rychlost, ale i úhel pod kterým po hračce sahaly. Dá se říci, že kolik dětí bylo ve výzkumu, tolik bylo způsobů úchopů. Zajímavostí je, že různorodost v provádění věcí přetrvává i do dospělosti (Case-Smith, O'Brien, 2010). Podobnou rozdílnost v provedení pohybu lze sledovat právě u již zmíněných dětí mezi 8. a 10. měsícem. Některé děti v tomto období pro lokomoci válí sudy, jiné se posunují po zadku, jiné zase leží na břiše a odrážejí se pomocí horních končetin (Case-Smith, O'Brien, 2010). Z těchto důvodů je velmi těžké uchopit a standardizovat dětský vývoj, na základě studií o validitě a reliabilitě se ale Albertě tento úkol povedl (Jeng, 2000; Silva et al, 2013; Valentinni a Saccani, 2012).

Jako velmi pozitivní autorka shledala natáčení videa. Při samotném vyšetření jí to umožnilo být plně s rodičem a dítětem, mohla si s rodičem povídat, návštěva v rodině pak nebyla nijak odosobnělá. Dítě navíc vidělo pozitivní interakci mezi rodičem a

terapeutkou a to mohlo pozitivně působit na jeho stav. Hodnocení pak bylo jednodušší a i přesnější – nebyl opomenut žádný úkon, který měl být hodnocen jako viděný. Navíc autorka v tomto způsobu praxe vidí možnost pro evidence based ergoterapii. Natáčení videa v průběhu terapie umožní ergoterapeutovi zpětnou vazbu a je to další metoda jak vést evidenci. Autorku podporuje i Zelenko a Benham (2000), které zjistily, že natáčení terapie, která je vedena matkou, snížila matčinu nedůvěru k terapeutovi a také pocit, že ji terapeut pouze kritizuje.

Z ergoterapeutického pohledu může být Alberta Infant Motor Scale využita například na neonatologických jednotkách pro předčasně narozené děti. Ergoterapeut může zjistit, kde se vývojově dítě nachází, které pohyby ho čekají, a na základě toho edukovat rodiče, jak si s dítětem hrát, s jakými hračkami, do jakých poloh by měli rodiče dítě motivovat a proč, a následně by si Albertou mohli opět zhodnotit výsledky intervence. Polohování dětí a edukace rodičů je ze zákona úkolem ergoterapeutů (Česko, 2011).

Dále by mohla být Alberta využita ergoterapeuty ve spolupráci s pediatry. Když pediatr přijde na nějaké opoždění ve vývoji, může dítě zhodnotit AIMS a předat výsledek ergoterapeutovi, který opět vysvětlí rodiči, jak si s dítětem hrát pro správný vývoj.

Pro porovnání s normami by ale musely být vytvořeny české normy. Originální kanadské normy jsou pro českou populaci nevyužitelné.

Jak je výše zmíněno, Alberta Infant Motor Scale je nástroj hodnotící hrubou motoriku dětí, nijak nehodnotí kognitivní funkce, proto musí každý terapeut brát při intervenci v potaz i všechny ostatní faktory (například prostředí, formu hry atp.), které ovlivňují dětský fyzický vývoj.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo vytvořit pilotní studii pro používání Alberta Infant Motor Scale. Práce pracovala s hypotézou, že bude možné vzít kanadská normativní data a použít je pro českou populaci. Cíl práce byl splněn a hypotéza byla vyvrácena. Pro použití Alberta Infant Motor Scale jako nástroje pro hodnocení hrubé motoriky dětí od narození do osmnácti měsíců je nutné vytvořit česká normativní data.

Před započítím své studie autorka zakoupila a nastudovala manuál k Alberta Infant Motor Scale. V průběhu sběru dat ke zpracování diplomové práce bylo osloveno 73 matek, 40 dětí splňovalo podmínky pro přijetí do studie (věk dítěte od narození do <19 měsíců věku, dítě narozené v 37.-41. týdnu těhotenství, porodní váha nad 2500 gramů, dle lékaře normální vývoj) a se 31 se podařilo dohodnout schůzku a uskutečnit hodnocení. Alberta Infant Motor Scale byla tedy vyzkoušena na vzorku českých dětí od narození do méně než 19 měsíců, který čítal 31 dětí. Nejmladší děti byly vývojově stejné jako kanadské. Čím však byly české děti starší tím byly vůči kanadským více motoricky opožděné. Tato tendence je velmi dobře vidět na Grafu 1. Ve studiích ze zahraničí jsou jak výsledky podobné českým, tak ale rovněž výsledky, které ukazují, že Alberta může být v dané zemi použita. V žádné studii není uveden stejný problém, jaký měla autorka u nejstarších dětí, které v českém vzorku vycházejí nejhůř.

Alberta se ale ukázala jako rychlé hodnocení pro posouzení hrubé motoriky a dětí a byla matkami hodnocena velmi příjemně. U praktických lékařů mají matky někdy pocit krátkého a nepodrobného vyšetření, u AIMS tento dojem neměly.

Na druhou stranu je z pohledu terapeuta třeba brát v potaz další faktory, které ovlivňují motorický vývoj dítěte. Těmito faktory jsou například způsob hry a obliba či nezájem o určitou hračku, prostředí, ve kterém se dítě pohybuje a například i kognice.

Při hodnocení Alberta Infant Motor Scale autorka shledává jako velmi užitečné natáčení videa v průběhu vyšetření. V dnešní době moderních technologií není problém natočit video, terapeut tak může být plně přítomen při vyšetření i psychicky. Hodnocení je pak provedeno na základě shlédnutí videa. Krom neopomenutí žádného úkonu, který má být ohodnocen je v natáčení videí potenciál i vzhledem k samotným terapiím. Terapeut může při terapii natáčet video a poté zhodnotit terapii více subjektivně. Videa nám také mohou poskytnout další materiál k evidence based praxi.

Pro posun ergoterapie jako vědeckého oboru je nutné využívat standardizovaná hodnocení, kterých ale v ČR není dostatek upravených pro českou populaci. Jako rozšíření této práce by bylo vhodné provést standardizaci AIMS pro Českou republiku. Dále by bylo možné dělat vědecké výzkumy v oblasti polohování novorozenců a vlivu polohování na motorický vývoj, či vliv prostředí na touze dítěte po exploraci.

6 Seznam citované literatury

1. ASABA, Eric, et al. Integrating Occupational Therapy Specific Assessments in Practice: Exploring Practitioner Experiences. *Occupational Therapy International*[online]. 3. December 2017, 2017 [cit. 2018-03-19].
2. Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition (Bayley-III). *Pearson* [online]. Pearson Education, 2018 [cit. 2018-02-15]. Dostupné z: [http://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildGeneralAbilities/BayleyScalesofInfantandToddlerDevelopmentThirdEdition\(Bayley-III\)/BayleyScalesofInfantandToddlerDevelopmentThirdEdition\(Bayley-III\).aspx](http://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildGeneralAbilities/BayleyScalesofInfantandToddlerDevelopmentThirdEdition(Bayley-III)/BayleyScalesofInfantandToddlerDevelopmentThirdEdition(Bayley-III).aspx)
3. BURNS, Yvonne, et al *Movement and motor development in ELBW infants at 1 year is related to cognitive and motor abilities at 4 years* [online]. [cit. 2018-02-25]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2004.05.003. ISBN 10.1016/j.earlhumdev.2004.05.003. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378204000799>
4. CASE-SMITH, Jane a Jane Clifford. O'BRIEN. *Occupational therapy for children*. 6th ed. Maryland Heights, Mo.: Mosby/Elsevier, c2010. ISBN 978-0-323-05658-8.
5. *Cerebral Palsy Alliance: What is the General Movement Assessment* [online]. [cit. 2018-02-18]. Dostupné z: <https://research.cerebralpalsy.org.au/what-is-cerebral-palsy/signs-and-symptoms-of-cp/general-movements-assessment/#collapseTwo>
6. CÍBOCHOVÁ, R. *Psychomotorický vývoj dítěte v prvním roce života*. *Pediatric pro praxi* [online]. 2004, 6, s. 291-297 [cit. 2012-03-04]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/06/07.pdf>
7. Course Infant Motor Profile. *Developmental neurology* [online]. 2013 [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.developmentalneurology.com/website/index.php/nl/curussen/course-infant-motor-profile-imp>
8. ČESKO. Vyhláška č. 55/2011 Sb. o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů ČR*, 2011. částka 74. Dostupný také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55>

9. ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Výběrové šetření zdravotně postižených osob 2013. In: *Český statistický úřad* [online]. 2014 [cit. 2016-07-10]. Dostupné z: https://www.czso.cz/documents/10180/20543019/k3_260006-14_1.pdf/4384f318-fcae-4a20-941c-33f10d5a6324?version=1.0
10. DARRAH, Johanna et al.. Have infant gross motor abilities changed in 20 years? A re-evaluation of the Alberta Infant Motor Scale normative values. *Developmental Medicine & Child Neurology* [online]. 2014, **56**(9), 877-881 [cit. 2018-04-23]. DOI: 10.1111/dmcn.12452. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/dmcn.12452>
11. DARRAH, Johanna a Doreen J. BARTLETT. Infant rolling abilities – the same or different 20 years after the back to sleep campaign?. *Early Human Development* [online]. 2013, **89**(5), 311-314 [cit. 2018-04-23]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2012.10.009. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378212002678>
12. DARRAH, J, PIPER, M.C. Motor assessment of developing infant. Philadelphia: W B Saunders, 1994. 210 s.
13. DARRAH, Johanna, et al., Stability of serial assessments of motor and communication abilities in typically developing infants—implications for screening. *Early Human Development* [online]. 2003, **72**(2), 97-110 [cit. 2018-03-24]. DOI: 10.1016/S0378-3782(03)00027-6. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378203000276>
14. DE KEGEL, A., et al.,. *New reference values must be established for the Alberta Infant Motor Scales for accurate identification of infants at risk for motor developmental delay in Flanders*. Child: Care, Health [online]. 2013, **39**(2), 260-267 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1111/j.1365-2214.2012.01384.x. ISSN 03051862.
15. DOHNALOVÁ, Alena. *RE: Statistická část DP* [e-mailová komunikace]. 17. 4. 2018, 14:16 [cit. 2018-04-19].
16. DOS SANTOS, ES; et al. *Predictive value of the Bayley Scales of Infant Development on development of very preterm/very low birth weight children: A meta-analysis*. Early Human Development, 89, 7, 487-496, July 2013. ISSN: 03783782.
17. DOUROU, Elen et al. Assessment of gross and fine motor skills in preschool children using the Peabody Developmental Motor Scales Instrument. *European Psychomotricity Journal* [online]. 2017, **9**(1), 89-113 [cit. 2018-02-27]. ISSN 1791-3837. Dostupné z:

<http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=037e455a-47f2-47af-9b0a-c31d9162d2a7%40sessionmgr4009>

18. DVOŘÁKOVÁ, Petra. *RE: Diplomka* [e-mailová komunikace]. 18.3.2018 21:00 [cit. 2018-03-19].
19. Encyklopedie: Porodnické názvosloví. *Porodnice.cz: Deník pro těhotné a rodiny s dětmi* [online]. Mother-Care-Centrum, 2014, 2014 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://www.porodnice.cz/encyklopedie/porodnicke-nazvoslovi-0>
20. FERJENČÍK, Ján. *Úvod do metodologie psychologického výzkumu: jak zkoumat lidskou duši*. Vyd. 2. Praha: Portál, 2010. ISBN 978-80-7367-815-9.
21. Foulkes, J. D., et al. *Effect of a 6-Week Active Play Intervention on Fundamental Movement Skill Competence of Preschool Children: A Cluster Randomized Controlled Trial*. Perceptual & Motor Skills, [online]. Apr.2017. vol. 124, no. 2, pp. 393-412.[cit. 2017-04-24] Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/detail/detail?vid=0&sid=961482c3-74f4-4498-a3ac-d71331bbdd25%40sessionmgr102&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVpZCxlcmwmbGFuZz1jcyZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d#AN=122174454&db=s3h>
22. GILMORE, ROSE et al. *Upper limb activity measures for 5- to 16-year-old children with congenital hemiplegia: a systematic review*. Developmental Medicine & Child Neurology [online]. 2010, **52**(1), 14-21 [cit. 2016-05-24]. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2009.03369.x. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1469-8749.2009.03369.x>
23. Goncharov, O. A. and S. G. Romanov. *Development of Categorical Colour Perception in Children with Speech Disorders*. Cultural-Historical Psychology [online], June 2014, vol. 10, no. 2, pp. 78-85. [cit. 2016-05-24]. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/detail/detail?vid=0&sid=a635547c-f53a-4613-bb26-96cb768a4d11%40sessionmgr120&bdata=Jmxhbm9Y3Mmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=asn&AN=98177713>
24. HAGEDORN, Rosemary. *Foundation for practice in Occupational Therapy*. 2nd ed. Glasgow: Bell and Bain, 1997. ISBN 0 443 0529 2.
25. HARRIS, SUSAN R, CATHERINE L BACKMAN a TANJA A MAYSON. *Comparative predictive validity of the Harris Infant Neuromotor Test and the Alberta Infant Motor Scale* [online]. 2010, **52**(5), 462-467 [cit. 2018-02-18]. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2009.03518.x. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1469-8749.2009.03518.x>

26. HEINEMAN, Kirsten R, et al. *Reliability and concurrent validity of the Infant Motor Profile* [online]. 2013, **55**(6), 539-545 [cit. 2018-02-18]. DOI: 10.1111/dmcn.12100. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/dmcn.12100>
27. HEINEMAN, Kirsten R, Arend F BOS a Mijna HADDERS-ALGRA. The Infant MotorProfile: a standardizedand qualitative methodto assess motorbehaviour in infancy. *Developmental Medicine and Child Neurology*[online]. 13th February 2008, **50**, 275-282 [cit. 2018-02-20]. DOI: DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.02035.x. Dostupné z: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2008.02035.x/epdf>
28. HIMANGINI, Hooja a Priyangini SHAKTAWAT. The role of home environment and achievement motivation on psychological well-being among school going children. *Indian Journal of Health and Wellbeing* [online]. 2017, 2017, **8**(7), 697-706 [cit. 2018-04-29]. ISSN 2229-5356. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=68ae10d1-2f75-4827-bf32-40967033e937%40sessionmgr102>
29. Hogrefe: MABC-2 - Test motoriky pro děti. *Hogrefe* [online]. Hogrefe-Testcentrum [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <http://www.testcentrum.com/testy/mabc-2>
30. CHAPLEAU, Ann M. Exploring the Role and Scope of Clinical Assessment in Occupational Therapy. *The Open Journal of Occupational Therapy* [online]. 2015, **3**(3), - [cit. 2018-03-19]. DOI: 10.15453/2168-6408.1200. ISSN 2168-6408. Dostupné z: <https://scholarworks.wmich.edu/ojot/vol3/iss3/1>
31. *Imps, llc: Infant Motor Performance Scales* [online]. [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://thetimp.com/>
32. JELÍNKOVÁ, Jana, KRIVOŠÍKOVÁMaria, ŠAJTAROVÁ Ludmila., *Ergoterapie*. Praha: Portál, 2009. ISBN 978-80-7367-583-7.
33. JENG, Suh-Fang. *Alberta Infant Motor Scale: Reliability and Validity When Used on Preterm Infants in Taiwan*.Physical Therapy [online]. 2000, **80**(2), 168-178 [cit. 2016-01-21]. ISSN 00319023. Dostupné z: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=2839412&scope=site>
34. JENG, Suh-Fang. *Alberta Infant Motor Scale: Reliability and Validity When Used on Preterm Infants in Taiwan*.Physical Therapy [online]. 2000, **80**(2), 168-178 [cit. 2016-01-21]. ISSN 00319023. Dostupné z:

[http://search.ebscohost.com/login.aspx?
direct=true&db=a9h&an=2839412&scope=site](http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=2839412&scope=site)

35. JEŘÁBEK, Hynek. *Úvod do sociologického výzkumu*. Praha: Karolinum, 1993. 162 s. ISBN 80-7066-662-5.
36. KROGH, MT; VÆVER, MS. *Bayley-III: Cultural differences and language scale validity in a Danish sample*. *Scandinavian Journal of Psychology*, 57, 6, 501-508, Dec. 2016. ISSN: 00365564.
37. KULKARNI Amruta, Deepa Metgud; Assessment of gross motor development in infants of age 6 to 18 months with protein energy malnutrition using Alberta infant motor scale: a cross sectional study; *International Journal of Physiotherapy and Research*, Int J Physiother Res 2014, Vol 2(4):616-20. ISSN 2321-1822
38. LANGMEIER, Josef, Dana KREJČÍŘOVÁ a Yvona POSPÍŠILOVÁ. *Vývojová psychologie: pro sestry všech oborů*. 2., aktualiz. vyd. Editor Jiří Vorlíček, Zdeněk Adam. Překlad Jana Heřmanová. Praha: Grada, 2006, 368 s. Psyché (Grada). ISBN 80-247-1284-9
39. LEE, Eun-Ju, Jin-Tae HAN a Jung-Hoon LEE. Risk factors affecting Tests of Infant Motor Performance (TIMP) in pre-term infants at post-conceptual age of 40 weeks. *Developmental Neurorehabilitation* [online]. 2012, **15**(2), 79-83 [cit. 2018-03-06]. DOI: 10.3109/17518423.2011.633571. ISSN 1751-8423. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/17518423.2011.633571>
40. LEFEBVRE, Francine et al. In extremely preterm infants, do the Movement Assessment of Infants and the Alberta Infant Motor Scale predict 18-month outcomes using the Bayley-III?. *Early Human Development* [online]. 2016, **94**, 13-17 [cit. 2018-02-24]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2016.01.012. ISSN 03783782. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378378215301274>
41. LUMOS, Seminář „Komunikace“ v rámci školení „Nástroje analýzy systému péče o ohrožené děti a jejich rodiny“, 3-6.5.2011 v Praze
42. MA, Min-Yuan a Ya-Hsueh LEE. Children with autism and composite tactile-visual toys during parent-child interaction. *Interaction Studies* [online]. 2014, **15**(2), 260-291 [cit. 2018-04-29]. DOI: 10.1075/is.15.2.13ma. ISSN 1572-

0373. Dostupné z: <http://www.jbe-platform.com/content/journals/10.1075/is.15.2.13ma>

43. MANAGH, Mary F. a Joanne Valiant COOK. The Use of Standardized Assessment in Occupational Therapy: The BaFPE-R as an Example. *The American Journal of Occupational Therapy* [online]. October 1993, **47**(10) [cit. 2018-03-19]. Dostupné z: <http://ajot.aota.org/>
44. MANDICH, A.D. a et al. Treatment of children with developmental coordination disorder: what is the evidence?. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics* [online]. 2001, 2001, **20**(2/3), 51-68 [cit. 2018-03-24]. ISSN 01942638. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=c2c28642-b4cc-4673-aedf-fd6058baadac%40sessionmgr4010>
45. MEGENS, Antoinette M, et al. Known-Groups Analysis of the Harris Infant Neuromotor Test. *Physical Therapy* [online]. 2007, **87**(2), 164-169 [cit. 2018-02-18]. DOI: 10.2522/ptj.20060096. ISSN 0031-9023. Dostupné z: <https://academic.oup.com/ptj/ptj/article/2742166/Known-Groups>
46. MISSIUNA, Cheryl, Theresa MALLOY-MILLER a Angela MANDICH. *Cognitive, or "Top-Down", Approaches to Intervention* [online]. Neurodevelopmental Clinical Research Unit, 1998 [cit. 2018-03-17]. Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/251989461_Cognitive_or_Top-Down_Approaches_to_Intervention
47. Movement Assessment of Infant. *ELON University: Tests and measures* [online]. 2018 [cit. 2018-02-25]. Dostupné z: <http://blogs.elon.edu/ptkids/2015/03/15/movement-assessment-for-infants-mai/>
48. NARKEVICH, V. V. *Preschool Children's Attitudes Towards Toys Depending on Their Emotional Development and Attachment Type to Mother*. Psychological Science & Education, Sept, 2008, [online] no. 3, pp. 81-90. [cit. 2017-01-21] Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/detail/detail?vid=0&sid=9abe2577-e2b2-4f70-bec5-0c692f2ddb1b%40pdc-v-sessmgr01&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVpZCxlcmwmbGFuZz1jcyZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d#AN=40086056&db=asn>
49. NUYSINK, Jacqueline, et al., *Prediction of gross motor development and independent walking in infants born very preterm using the Test of Infant Motor Performance and the Alberta Infant Motor Scale*. Early Human

- Development [online]. 2013, **89**(9), 693-697 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2013.04.016. ISSN 03783782.
50. NUYSINK, Jacqueline, et al. Prediction of gross motor development and independent walking in infants born very preterm using the Test of Infant Motor Performance and the Alberta Infant Motor Scale. *Early Human Development* [online]. 2013, **89**(9), 693-697 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2013.04.016. ISSN 03783782.
 51. *N.S.M.D.A: Physiotherapy fassessment for infants and young children* [online]. 2009 [cit. 2018-02-27]. Dostupné z: <http://www.nsmdda.com.au/>
 52. Occupational and Physical Therapy: Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition. *Pearson: Clinical Assessment* [online]. Pearson Education, 2018, 2018 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.pearsonclinical.com/therapy/products/100000648/bruininks-oseretsky-test-of-motor-proficiency-second-edition-bot-2.html#tab-details>
 53. Occupational and Physical Therapy: Sensory Profile 2. *Pearson: Clinical Assessment* [online]. Pearson Education, 2018, 2018 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.pearsonclinical.com/therapy/products/100000822/sensory-profile-2.html>
 54. PAVLICA, Karel. *Sociální výzkum, podnik a management: průvodce manažera v oblasti výzkumu hospodářských organizací*. Vyd. 1. Praha: Ekopress, 2000, 161 s. ISBN 80-86119-25-4.
 55. Pearson: Movement Assessment Battery for Children - Second Edition (Movement ABC-2). *Pearson: Psychology, Health and Education Assessments* [online]. Pearson Education, 2018, 2018 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: [http://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildPerceptionandVisuomotorAbilities/MABC-2/MovementAssessmentBatteryforChildren-SecondEdition\(MovementABC-2\).aspx](http://www.pearsonclinical.co.uk/Psychology/ChildCognitionNeuropsychologyandLanguage/ChildPerceptionandVisuomotorAbilities/MABC-2/MovementAssessmentBatteryforChildren-SecondEdition(MovementABC-2).aspx)
 56. Percentilová a metoda SD skóre. *Kompendium pediatrické auxologie* [online]. Podporováno grantem GAUK 184/98 [cit. 2018-04-06]. Dostupné z: http://www.ojrech.cz/lesny/kompendium/_sds.htm
 57. Posture and Fine Motor Assessment of Infants: Determine if an infant's motor skills are developmentally delayed. *Pearson: Clinical Assessment* [online]. 2017

- [cit. 2018-03-06]. Dostupné z:
<https://www.pearsonclinical.com.au/products/view/168#tabs=0>
58. Physiopedia: Box and Block Test. *Physiopedia* [online]. UK [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/Box_and_Block_Test
59. Physiopedia: Nine-Hole Peg Test. *Physiopedia* [online]. UK [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: https://www.physio-pedia.com/Box_and_Block_Test
60. PIPER, Martha. Construction and Validation of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS). *Canadian Journal of Public Health*. 1992, **83**(2), 46-50.
61. PLEVOVÁ, Ilona a Regina SLOWIK. *Komunikace s dětským pacientem*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 247 s. ISBN 978-802-4729-688
62. Preventivní prohlídky. *Dětská ambulance: Pediatric Health Care* [online]. Pediatrie.cz [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://www.pediatrie.cz/cs/preventivni-prohlidky-deti.html>
63. Pro-ed: DTVP-3: Developmental Test of Visual Perception – Third Edition. *Pro-ed* [online]. pro-ed, Incorporated, 2018, 2018 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://www.proedinc.com/Products/13700/dtvp3-developmental-test-of-visual-perception--third-edition.aspx>
64. Resources: Gross Motor Function Measure. *McMaster University: can child* [online]. McMaster University, 2018, 2018 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.canchild.ca/en/resources/44-gross-motor-function-measure-gmfm>
65. SHARMA, Mridula, Suzanne C PURDY a Andrea S KELLY. A randomized control trial of interventions in school-aged children with auditory processing disorders. *International Journal of Audiology* [online]. 2012, **51**(7), 506-518 [cit. 2018-03-17]. DOI: 10.3109/14992027.2012.670272. ISSN 1499-2027. Dostupné z: <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/14992027.2012.670272>
66. (SIPT) Sensory Integration Praxis Test. *Unlocking potential* [online]. WPS, 2018, 2017 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.wpspublish.com/store/p/2971/sipt-sensory-integration-and-praxis-tests>
67. SMITH, Linda B. a Esther THELEN. Development as a dynamic system. *Trends in Cognitive Sciences* [online]. 2003, **7**(8), 343-348 [cit. 2018-03-24]. DOI: 10.1016/S1364-6613(03)00156-6. ISSN 13646613. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1364661303001566>

68. SOBOTKOVÁ, Daniela a Jaroslava DITTRICHOVÁ. *Vývoj a výchova dítěte do dvou let: psychomotorický vývoj*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3304-3.
69. SPITTLE, Alicia J, Lex W DOYLE a Roslyn N BOYD. *A systematic review of the clinimetric properties of neuromotor assessments for preterm infants during the first year of life* [online]. 2008, **50**(4), 254-266 [cit. 2018-02-25]. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2008.02025.x. ISSN 00121622. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1469-8749.2008.02025.x>
70. SYRENGELAS, D., et al., *Standardization of the Alberta infant motor scale in full-term Greek infants: Preliminary results*. Early Human Development [online]. 2010, **86**(4), 245-249 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2010.03.009. ISSN 03783782.
71. SYRENGELAS, D., et al., *Standardization of the Alberta infant motor scale in full-term Greek infants: Preliminary results*. Early Human Development [online]. 2010, **86**(4), 245-249 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.1016/j.earlhumdev.2010.03.009. ISSN 03783782.
72. TAVASOLI, Azita, Parisa AZIMI a Ali MONTAZARI. Reliability and Validity of the Peabody Developmental Motor Scales-Second Edition for Assessing Motor Development of Low Birth Weight Preterm Infants. *Pediatric Neurology* [online]. 2014, **51**(4), 522-526 [cit. 2018-02-27]. DOI: 10.1016/j.pediatrneurol.2014.06.010. ISSN 08878994. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0887899414003579>
73. THELEN, Esther et al., The transition to reaching: Mapping intention and intrinsic dynamics. *Child Development* [online]. Aug1993, **64**(4), 1058-1098 [cit. 2018-03-24]. DOI: 10.1111/1467-8624.ep9312014226. ISSN 0009-3920. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=5&sid=efebe092-f465-4a0c-9519-69df3ff562fc%40pdc-v-sessmgr01>
74. T.I.M.E. The Toddler and Infant Motor Evaluation. *Elon University: Tests and Measures* [online]. 2018, 15.3.2015 [cit. 2018-03-06]. Dostupné z: <http://blogs.elon.edu/ptkids/2015/03/15/35-t-i-m-e-the-toddler-and-infant-motor-evaluation/>

75. TURNER, A., FOSTER, M., JOHNSON, S., Occupational Therapy and Physical Disfunction Principles, Skills and Practice. London: Elsevier Health Science, 2002, 688 s.
76. Typy výzkumu. *Výzkumy.knihovna.cz* [online]. Projekt PARTSIP, 2012, 2012 [cit. 2018-03-31]. Dostupné z: <http://vyzkumy.knihovna.cz/ucebnice/typy-vyzkumu>
77. ÚZIS. Vrozené vady u narozených 2013-2014. In: *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [2017] [cit.2018-01-10]. ISSN 1801-4798. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/vrozene-vady-narozenych>
78. ÚZIS. Narození a zemřelí do 1 roku 2016. In: *Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR* [online]. [2017] [cit.2018-01-10]. ISSN 1211-071X. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/katalog/zdravotnicka-statistika/narozeni-zemreli-do-1-roku>.
79. VALENTINI, Nadia Cristina a Raquel SACCANI. *Brazilian Validation of the Alberta Infant Motor Scale*. Physical Therapy [online]. 2012, **92**(3), 440-447 [cit. 2016-01-21]. DOI: 10.2522/ptj.20110036. ISSN 00319023.
80. Vysokoškolské kvalifikační práce: Theses Test klinické observace ve fyzioterapii – Bc. Hana ROBENKOVÁ. *These.cz: Vysokoškolské kvalifikační práce* [online]. 28.6.2013 [cit. 2018-03-22]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/7vto5n/?furl=%2Fid%2F7vto5n%2F;so=nx;lang=en>
81. WALKER, Ian. *Výzkumné metody a statistika*. Praha: Grada, 2013. Z pohledu psychologie. ISBN 978-80-247-3920-5.
82. ZELENKO, M. a A. BENHAM. *Videotaping as a therapeutic tool in psychodynamic infant–parent therapy*. Infant Mental Health Journal [online]. 2000, 14 July 2000, **21**(3), 192-203 [cit. 2018-04-29]. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/1097-0355%28200007%2921%3A3%3C192%3A%3AAID-IMHJ4%3E3.0.CO%3B2-%23>
83. ZLÁMAL, Filip. *Logistická regrese v R*. Brno, 2013. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita, Přírodovědecká fakulta. Vedoucí práce Doc. RNDr. Zdeněk Pospíšil, Dr.

7 Seznam tabulek, grafů a obrázků v textu

Tabulka 1: Záznam AIMS skóre a Z – skóre u českého vzorku

Tabulka 2: Kanadské normy, interval spolehlivosti, referenční interval, průměry a SD českých probandů

Graf 1: Průměrné hodnoty AIMS skóre kanadských dětí, referenční meze pro hodnoty norem a výsledky českého vzorku

Obrázek 1: Přístup Top Down versus Bottom Up pro evaluaci a intervenci (Case-Smith, O'Brien, 2010)

Obrázek 2a: Tabulka vývoje dle Vojty a Vlacha (Cíbochová, 2004)

Obrázek 2b: Tabulka vývoje dle Vojty a Vlacha (Cíbochová, 2004)

Obrázek 3: Příklad hodnocení AIMS

8 Přílohy

8.1 Seznam příloh

8.1.1 Příloha 1 Jednotlivé polohy (subšákly) AIMS s očíslovanými úkony – skórovací arch











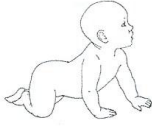


8.1.2 Příloha 2 Informovaný souhlas

8.1.3 Příloha 3 Příklady úkonů v jednotlivých subškálách (polohách) AIMS

8.1.1 Příloha 1

Jednotlivé polohy (subškály) AIMS s očíslovanými úkony – skórovací arch

(Pipper, Darrah – AIMS Scoring sheet) Z důvodu zachování autorských práv je skórovací arch vložen v upravené podobě oproti originálu.

STUDY #				
PRONE	 <p>Prone Lying (1)</p> <p>Physiological flexion Turns head to clear nose from surface</p> <p>1</p>	 <p>Prone Lying (2)</p> <p>Lifts head asymmetrically to 45° Cannot maintain head in midline</p> <p>2</p>	 <p>Prone Prop</p> <p>Elbows behind shoulders Unsustained head raising to 45°</p> <p>3</p>	 <p>Forearm Support (1)</p> <p>Lifts and maintains head past 45° Elbows in line with shoulders Chest elevated</p> <p>4</p>
	<p>Prone Mobility</p>  <p>Head to 90° Uncontrolled weight shifts</p> <p>5</p>			
	<p>Extended Arm Support</p>  <p>Arms extended Chin tuck and chest elevated Lateral weight shift</p> <p>7</p>			
	 <p>Forearm Support (2)</p> <p>Elbows in front of shoulders Active chin tuck with neck elongation</p> <p>6</p>	<p>Rolling Prone to Supine Without Rotation</p>  <p>Movement initiated by head Trunk moves as one unit</p> <p>8</p>		
 <p>Reaching from Forearm Support</p> <p>Active weight shift from one side Controlled reach with free arm</p> <p>9</p>	 <p>Pivoting</p> <p>Pivots Movement in arms and legs Lateral trunk flexion</p> <p>11</p>	<p>Four-Point Kneeling (1)</p>  <p>Legs flexed, abducted, and externally rotated Lumbar lordosis Maintains position</p> <p>13</p>		
 <p>Swimming</p> <p>Active extensor pattern</p>	<p>Rolling Prone to Supine with Rotation</p>  <p>Trunk rotation</p>			

Propped Sidelying



Dissociation of legs
Shoulder stability
Rotation within body axis

14

Reciprocal Crawling



Reciprocal arm and leg
movements with trunk rotation

15

16
Four-Point Kneeling to
Sitting or Half-Sitting



Plays in and out of position
May get to sitting

Reciprocal Creeping (1)



Legs abducted, and
externally rotated
Lumbar lordosis: weight
shift side to side with
lateral trunk flexion

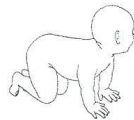
17

18
Reaching from
Extended Arm Support



Reaches with extended arm
Trunk rotation

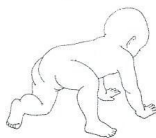
Four-Point Kneeling (2)



Hips aligned under
pelvis
Flattening of lumbar
spine

19

20
Modified Four-Point
Kneeling



Plays in position
May move forward

21
Reciprocal Creeping (2)



Lumbar spine flat
Moves with trunk rotation

SUPINE

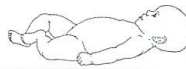
Supine Lying (1)



Physiological flexion
Head rotation: mouth
to hand
Random arm and leg
movements

1

Supine Lying (3)



Head in midline
Moves arms but unable to
bring hands to midline

2

Supine Lying (2)



Head rotation toward midline
Nonobligatory ATNR

Supine Lying (4)



Neck flexors active—chin tuck
Brings hands to midline

Hands to Knees



Chin tuck
Reaches hands to knees
Abdominals active

Hands to Feet



Can maintain legs in
mid-range
Pelvic mobility present

Active Extension



Pushes into extension
with legs

Rolling Supine to Prone Without Rotation



Lateral head righting
Trunk moves as one unit

8

Rolling Supine to Prone with Rotation



Trunk rotation

9

SITTING

Sitting With Support



Lifts and maintains head in midline briefly

1

Sitting With Propped Arms



Maintains head in midline
Supports weight on arms briefly

2

Pull to Sit



Chin tuck: head in line or in front of body

3

Unsustained Sitting



Scapular adduction and humeral extension
Cannot maintain position

4

Sitting With Arm Support



Thoracic spine extended
Head movements free from trunk: propped on extended arms

5

Unsustained Sitting Without Arm Support



Cannot be left alone in sitting indefinitely

6

Weight Shift in Unsustained Sitting



Weight shift forward, backward, or sideways
Cannot be left alone in sitting

7

Sitting Without Arm Support (1)



Arms move away from body
Can play with a toy
Can be left alone in sitting

8

Reach With Rotation in Sitting



Sits independently
Reaches for toy with trunk rotation

9

Sitting to Prone



Moves out of sitting to achieve prone lying
Pulls with arms; legs inactive

10

Sitting to Four-Point Kneeling



Actively lifts pelvis, buttocks, and unweighted leg to assume four-point kneeling

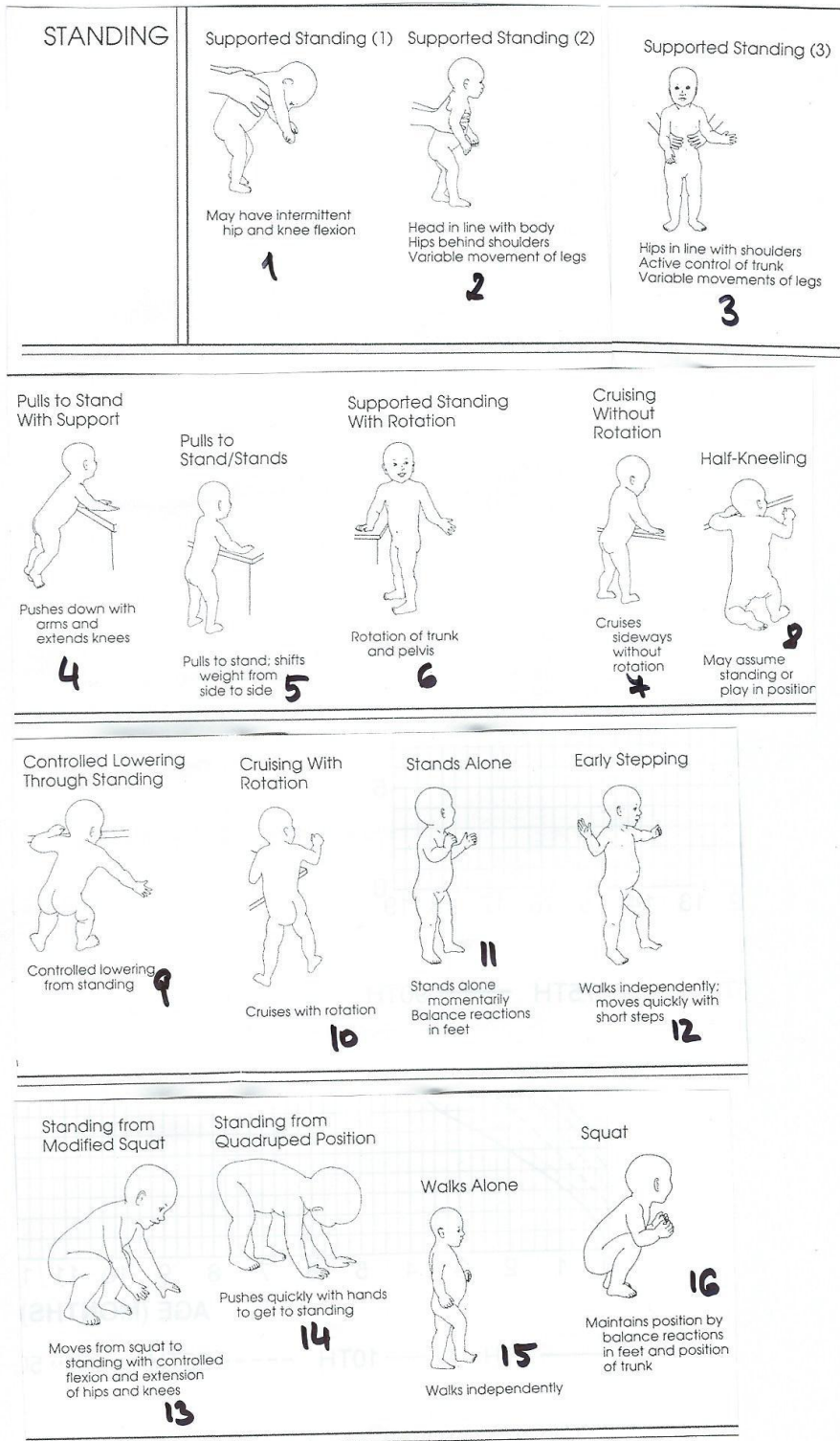
11

Sitting Without Arm Support (2)



Position of legs varies
Infant moves in and out of positions easily

12



8.1.2 Příloha 2

Informovaný souhlas

INFORMOVANÝ SOUHLAS SE SPOLUPRACÍ NA DIPLOMOVÉ PRÁCI

Mé jméno je Marianna Vavříková, jsem studentkou magisterského studia ergoterapie na 1. lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Téma mé diplomové práce je Objektivizace Alberta Infant Motor Scale pro Českou republiku. Alberta je hodnocení, které hodnotí motoriku dětí od narození do osmnácti měsíců. Tento test se běžně používá v Kanadě, kde mají i jeho normy a jsou na základě výsledků testu schopni určit umí-li dítě takové pohyby, které by mělo v daném věku ovládat. Cílem mé diplomové práce je zjistit, zda-li ergoterapeuté potřebují české normy tohoto testu.

Vaše účast a účast Vašeho dítěte je dobrovolná. Spolupráce spočívá v tom, že budu moci pozorovat Vaše dítě ve čtyřech polohách (v leže na břiše, zádech, v sedě a ve stoji). V průběhu pozorování budu natáčet s Vaším dovolením video. Veškerá data, která pozorováním a rozhovorem získám budou použita v práci bez jmen a jakýchkoli identifikačních údajů. V diplomové práci použiji pouze číselné údaje, žádná jména. Video bude pouze pro moji kontrolu dat. Video si uchovám po dobu zpracovávání diplomové práce, následně videozáznam vymažu. Pozorování dítěte a náš rozhovor potrvá maximálně 30-40 minut. Kdykoli v průběhu mého pozorování můžete z projektu odstoupit. Ukončení naší spolupráce pro Vás nebude mít žádné negativní důsledky a spolupráce na diplomové práci nenese žádná rizika. Zároveň Vám za spolupráci nenáleží žádná finanční ani jiná odměna. Po celou dobu budete se svým dítětem.

V případě jakýchkoli dotazů můžete kontaktovat autorku diplomové práce (tel.: 732221192, či e-mailem: marianna.vavrikova@seznam.cz)

Svým podpisem souhlasíte na spolupráci na tomto výzkumu. Jedna kopie tohoto souhlasu náleží Vám.

Souhlasím s účastí na výzkumu k diplomové práci:
Souhlasím s pořízením videozáznamu:

ANO/NE
ANO/NE

Jméno a příjmení účastnice výzkumu:
práce:

Jméno a příjmení autorky diplomové

Podpis: _____

Podpis: _____

V _____ Dne _____

8.1.3 Příloha 3

Příklady úkonů v jednotlivých subškálách (polohách) AIMS

Pronační subškála

Pronační ležení (1)

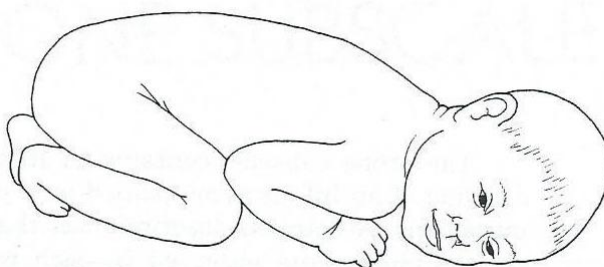
Přenášení váhy: Váha na tváři, hlavě, předloktí a horním hrudníku.

Postura: Hlava rotována k jedné straně; fyziologická flexe; paže blízko u těla, flektované lokty.

Antigravitační pohyby: Otáčí hlavou pro očištění nosu o podklad (pipper, Darrah, 1994).

Prone Lying (1)

Weight Bearing	Weight on cheek, hands, forearms, and upper chest
Posture	Head rotated to one side Physiological flexion Arms close to body; elbows flexed
Antigravity Movement	Turns head to clear nose from surface



Supinační subškála

Supinační ležení (1)

Přenášení váhy: Váha na jedné tváři, na straně hlavy a trupu.

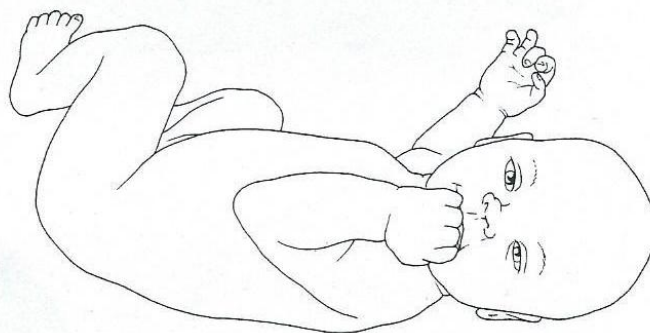
Postura: Hlava stočená k jedné straně; fyziologická flexe.

Antigravitační pohyby: Rotace hlavy; ruka u úst; nahodilé pohyby paží a nohou (protahování).

Dítě se může pohnout z flekčního držení, ale opět se do něho vrátí jako do úlevové polohy (Pipper, Darrah, 1994).

Supine Lying (1)

Weight Bearing	Weight on face, side of head, and trunk
Posture	Head rotated to one side Physiological flexion
Antigravity Movement	Head rotation Mouth to hand Random arm and leg movements (stretching)
The infant may move out of the flexed posture but returns to flexion as the resting posture.	



Subškála v sedu

Sed s oporou

Přenášení váhy: Váha na hýždích a nohách.

Postura: Flexe v kyčlích; flexe trupu.

Antigravitační pohyby: Zvedá a chvíli drží hlavu ve středu; horní krční páteř extenduje.

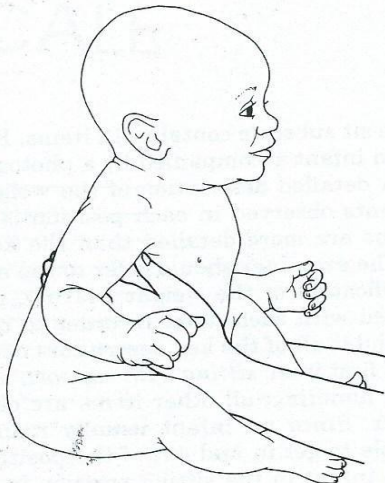
Pro splnění položky musí dítě chvíli držet hlavu ve středním postavení. Musí být patrná větší kontrola hlavy, než je jen houpání, ale hlava nemusí být držena ve středním postavení na trvalo.

Podpora: Examinátor podporuje dítě v oblasti horního trupu (Pipper, Darrah, 1994).

Sitting with Support	
Weight Bearing	Weight on buttocks and legs
Posture	Hip flexion Trunk flexion
Antigravity Movement	Lifts and maintains head in midline briefly Upper cervical spine extension

To pass this item, the infant must maintain the head in midline briefly. There must be more head control than "bobbing," but the head does not have to be maintained in midline indefinitely.

Prompt: The infant is supported by examiner around upper trunk.



Subškála ve stoji

Podporovaný stoj (1)

Přenášení váhy: Váhu dítě drží pouze přerušovaně.

Postura: Hlava flektovaná dopředu; boky jsou za rameny; kyčle a kolena jsou ve flexi; chodidla mohou být blízko u sebe; dítě neklouže examinátorovi skrz ruce.

Antigravitační pohyby: Může být viděna přerušovaná extenze kyčlí a kolen.

Podpora: Examinátor drží dítě pod axilami (Pipper, Darrah, 1994).

Supported Standing (1)

Weight Bearing	Bears weight intermittently
Posture	Head flexed forward Hips behind shoulders Hips and knees flexed Feet may be close together Infant does not slip through examiner's hands
Antigravity Movement	There may be intermittent hip and knee flexion
<i>Prompt:</i> Supported by examiner under axillae.	

